

SEGURIDAD ALIMENTARIA EN LA PRÁCTICA

# Métodos para Proyectos de Desarrollo Rural

*Editado por John Hoddinott*

---

International Food Policy Research Institute  
Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias  
Washington, DC

Copyright © 2003 International Food Policy Research Institute. Se reservan todos los derechos. Pueden reproducirse secciones de este documento sin permiso expreso pero con reconocimiento al Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias. Publicado originalmente en inglés en el año 2001 con el título *Methods for Rural Development Projects*.

International Food Policy Research Institute  
2033 K Street, NW, Washington, DC 20006-1002 USA  
Teléfono: +1-202-862-5600; Fax: +1-202-467-4439;  
Correo electrónico: ifpri@cgiar.org; Sitio web: www.ifpri.org

**Información disponible sobre el registro CIP de la  
Biblioteca del Congreso**

Methods for rural development projects. Spanish  
Métodos para proyectos de desarrollo rural / editado por John  
Hoddinott.

p. cm. -- (Seguridad alimentaria en la práctica)

Includes bibliographical references (p. ).

ISBN 0-89629-719-5

1. Food supply--Developing countries--Statistical methods. 2.  
Rural development projects--Developing countries. I. Hoddinott,  
John. II. International Food Policy Research Institute. III. Title.  
IV. Food security practice technical guide series. Spanish.

HD9018 .D4418 2002

338.1'91724'091734--dc21

2002014750

Traducido por:

Rafael Celis, Ph.D.

Economista Ambiental y de Recursos Naturales  
Director de ProDesarrollo Internacional y miembro  
de la Red de Investigadores Asociados del IFPRI

# Contenido

<b>Prólogo</b>	vi
<b>Agradecimientos</b>	vii
<b>1. Introducción: John Hoddinott</b>	1
Las relaciones entre Intervenciones de Desarrollo, Seguridad Alimentaria del Hogar y Nutrición	1
Introducción a los Capítulos	7
Los Capítulos en Resumen	8
<b>2. Midiendo las Dimensiones Nutricionales de la Seguridad Alimentaria del Hogar: Saul S. Morris</b>	11
Antecedentes: El Papel de la Evaluación Nutricional para Enfrentar los Retos del Hambre y la Pobreza	11
Familiarizándose con las Medidas de Estatus Nutricional	11
Usando la Valoración Nutricional para Mejorar el Impacto de los Proyectos de Desarrollo Rural	13
Estudio de Caso del Plan de Desarrollo Rural para la Región Occidental, Honduras	20
<b>3. Escogiendo Indicadores de Resultado de la Seguridad Alimentaria del Hogar: John Hoddinott</b>	31
Introducción	31
Medida de Resultado de la Seguridad Alimentaria Individual y del Hogar	32
Explorando Asociaciones entre Diferentes Medidas de Resultado de Seguridad Alimentaria	40
Desarrollando y Usando Indicadores de Resultado de Seguridad Alimentaria del Hogar en Proyectos de Desarrollos	44
<b>4. Técnicas de Evaluación Rápida para la Valoración, el Diseño y la Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria: Gilles Bergeron</b>	47
Introducción	47

Métodos de Evaluación Rápida para la Evaluación de Necesidades Locales, Diseño de la Intervención y Evaluación del Impacto	47
Guía de Instrumentos	49
Ejemplo de Mapa Conceptual	58
Apéndice 4A—Métodos para la Definición Local de Conceptos	68
Apéndice 4B—Instrumentos de Evaluación de Impacto	72
Apéndice 4C—Resumen de la Evaluación de Impacto	72
<b>5. Construyendo Muestras para Caracterizar la Seguridad Alimentaria del Hogar y para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria: Calogero Carletto</b>	77
Introducción	77
¿Por Qué Muestras Aleatorias?	77
Pasos para la Construcción de una Muestra Aleatoria	79
Un Ejemplo Trabajado	85
<b>6. Focalizando: Principios y Práctica: John Hoddinott</b>	89
Introducción	89
Los Principios de la Focalización	89
La Práctica de la Focalización	97
<b>7. Diseñando Métodos para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria y Nutrición: Calogero Carletto y Saul S. Morris</b>	103
Introducción	103
Estudios de Caso	107
<b>Referencias</b>	115
<b>Autores</b>	117

# Tablas, Figuras y Cajas

## TABLAS

1.1	Usos de este material en diferentes puntos en el ciclo del proyecto .	.6
2.1	Índices antropométricos utilizados comúnmente .	.13
2.2	Indicadores nutricionales para ejercicios de evaluación de necesidades .	.15
2.3	Indicadores de nutrición para el seguimiento y la evaluación del impacto .	.17
2.4	Referencia temporal de diferentes indicadores nutricionales .	.17
2.5	Estudiantes de primer grado con baja estatura severa por 100 hectáreas, y proporción estudiantes de primer grado con baja estatura severa en los 18 departamentos de Honduras .	.21
2.6	Indicadores nutricionales, Occidente de Honduras .	.22
2.7	Frecuencia de baja estatura severa entre estudiantes de primer grado, y marcador de baja estatura severa de hogares beneficiarios, Occidente de Honduras .	.24
2.8	Estatus antropométrico medio de niños menores de cinco años, por año de la encuesta y estatus del programa, Occidente de Honduras .	.25
2.9	Cambio en el estatus antropométrico de niños menores de cinco años entre Julio/Agosto 1997 y Marzo/Abril 1998, ajustado por cambios en la estructura de edad de las poblaciones de la encuesta, Occidente de Honduras .	.26
2.10	Velocidades de talla y peso de niños menores de cinco años viviendo en las comunidades de estudio de PLANDERO 96 y PLANDERO 97, Occidente de Honduras, 1997–98 .	.27
3.1	Comparación de métodos en términos de costos, duración y requerimientos de destreza y susceptibilidad a reportar mal .	.39
3.2	Coeficiente de correlación Pearson y Spearman entre disponibilidad calórica y dos alternativas .	.40
3.3a	Tabla de contingencia de disponibilidad calórica y diversidad de la dieta ponderada .	.41
3.3b	Tabla de contingencia de disponibilidad calórica e índice de estrategia de adaptación ponderado .	.41
3.4	La relación entre (log) adquisición calórica per capita y dos medidas alternativas de seguridad alimentaria, controlando por (log) tamaño y ubicación del hogar .	.43
3.5a	Tabla de contingencia de disponibilidad calórica por persona real y estimada (diversidad de la dieta) .	.43
3.5b	Tabla de contingencia de disponibilidad calórica por persona real y estimada (estrategias de adaptación) .	.43
3.5c	Comparación del poder de predicción de la diversidad de la dieta y el índice de adaptación .	.43
4.1	Elaboración del mapa de la aldea .	.50
4.2	Matriz de demografía, activos y posición de seguridad alimentaria del hogar: lista parcial de Tomba .	.52
4.3	Modelo usado para codificar los números compuestos y familiares .	.53
4.4	Posición de seguridad alimentaria .	.54
4.5	Mapa conceptual de fuentes de alimentos y de amenazas a la seguridad alimentaria .	.57
4.6	Matriz de amenazas a la adquisición de alimentos, con posibles acciones y su probabilidad .	.60
4.7	Calendarios estacionales de seguridad alimentaria .	.62
4.8	Proyectos de desarrollo: Formulario de calendarios múltiples (ejemplo de trabajo de campo de Honduras) .	.63
4.9	Seguimiento y evaluación del impacto .	.65
4A.1	Conceptos a definir, enfoques a usar y producto a obtener .	.71
4C.1	Resumen de la evaluación de impacto .	.73

4C.2	Individuos que ven positivamente la intervención sobre dimensiones de la seguridad alimentaria, por género . . . . .	74
6.1	Ejemplo de información necesaria para calcular P0, P1 y P2 . . . . .	90
6.2	Errores de inclusión y de exclusión . . . . .	92
6.3	Errores de inclusión y de exclusión bajo escogencia aleatoria . . . . .	93
6.4	Errores de inclusión y de exclusión bajo focalización perfecta . . . . .	93
6.5	Errores de inclusión y de exclusión bajo el “peor caso” de focalización . . . . .	94
6.6	El impacto de mecanismos alternativos de focalización sobre el porcentaje y severidad de la inseguridad alimentaria . . . . .	96
6.7	Clasificación de 10 aldeas de la Zona Lacustre según porcentaje de, números absolutos de y severidad de inseguridad alimentaria . . . . .	98
6.8	Mecanismos de focalización de hogares . . . . .	99

## FIGURAS

1.1	Los determinantes de la seguridad alimentaria del hogar . . . . .	2
1.2	El impacto de las intervenciones de desarrollo sobre la seguridad . . .	4
2.1	Seguridad nutricional . . . . .	12
2.2	Porcentaje de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura, Honduras, 1996 . . . . .	20
2.3	Densidad de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura por 100 hectáreas, Honduras, 1996 . . . . .	21
2.4	Porcentaje de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura, Occidente de Honduras, 1996 . . . . .	23
2.5	Distribución de hogares beneficiarios de PLANDERO y estudiantes de primer grado desnutridos, 1996–98, Occidente de Honduras . . . . .	24

2.6	Prevalencia de baja estatura en dos municipios del Occidente de Honduras, 1994–97 . . . . .	25
2.7	Talla-por-edad marcadores-Z promedio en marzo/abril 1998, según estatus del programa . . . . .	27
4.1a	“Zonificación” del mapa conceptual en cuadrantes . . . . .	56
4.1b	Nodos y senderos en el mapa conceptual . . . . .	58
4.1c	Amenazas a los senderos de alimentos . . . . .	58
4A.1	Gráfico Scree de elementos claves . . . . .	69
4A.2	Matriz FODA . . . . .	72
6.1	Distribución estilizada de seguridad alimentaria . . . . .	90
6.2	Los beneficios de la focalización . . . . .	91
6.3	Filtración y falta de cobertura con focalización perfecta . . . . .	93
6.4	Filtración y falta de cobertura bajo “el peor caso” de focalización .	94

## CAJAS

3.1	Contenido de energía por 100 gramos de porciones comestibles, alimentos seleccionados . . . . .	32
3.2	Ingestas diarias de calorías recomendadas . . . . .	33
5.1	Glosario de términos de muestreo . . . . .	79

# Prólogo

---

**E**l Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI), como muchos practicantes del desarrollo, encuentra con frecuencia que la información insuficiente limita sus esfuerzos de investigación con organizaciones asociadas en los países en desarrollo. Con frecuencia, falta información sólida sobre la naturaleza de la pobreza, de la inseguridad alimentaria y de la desnutrición, sobre la ubicación de las áreas alimentariamente inseguras y las relaciones causales entre las posibles intervenciones y los resultados de interés. Esta ausencia de información afecta adversamente el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de intervenciones, incluyendo aquellas diseñadas para aliviar la inseguridad alimentaria y la desnutrición.

Este libro, basado en la experiencia de campo del IFPRI y en la interacción con diversas organizaciones asociadas, está dirigido a ayudar a los practicantes del desarrollo a superar estas restricciones. La audiencia principal es la operativa—agencias de asistencia bilaterales o multilaterales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos de países en desarrollo y otros practicantes del desarrollo activamente involucrados en aspectos de seguridad alimentaria y nutrición. El libro ofrece un marco para pensar acerca de qué proyectos serían más apropiados en una situación dada e indica qué tipos de información se requieren para maximizar el impacto del proyecto. También puede ayudar haciendo que los practicantes del desarrollo se familiaricen completamente con los conceptos de seguridad alimentaria y nutrición.

Los autores han buscado hacer este libro “amigable para el trabajo de campo” por lo que no pretende ser un estudio exhaustivo de todos los temas o métodos con respecto a la seguridad alimentaria y a la nutrición. Más bien, el material presentado aquí está diseñado para proveer un juego de métodos útiles relevantes en diferentes puntos del ciclo del proyecto. Aunque cada capítulo es independiente, le recomiendo a los lectores comenzar con la introducción, la cual ofrece una revisión de los temas clave.

La misión del IFPRI es la búsqueda de políticas para alimentar al mundo y para proteger el ambiente. Espero que esta guía les ayudará a otros que comparten nuestra meta, facilitando la focalización y el diseño de intervenciones para un máximo efecto sobre la inseguridad alimentaria y la nutrición, y facilitando el desarrollo de mejores métodos de seguimiento y evaluación.

Per Pinstrup-Andersen  
Director General, IFPRI

## Agradecimientos

---

**M**ucho del material presentado aquí fue producido originalmente por el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) en la forma de una serie de guías técnicas para la operatividad de la seguridad alimentaria del hogar. Específicamente, el financiamiento para la recolección y análisis de la información fue otorgado a través de la Donación de Asistencia Técnica del FIDA 301–IFPRI. Además, este trabajo se ha beneficiado con los comentarios y sugerencias recibidas de varios miembros del personal del FIDA: Mona Fikry, Shantanu Mathur, Annina Lubbock, Enrique Murguía Oropeza, Sana Jatta, Gary Howe y David Kingsbury. Los autores reconocen con gratitud este financiamiento.

Parte del material también se basa en el trabajo llevado a cabo por la Agencia para el Desarrollo Internacional de los Estados Unidos (USAID) mediante las donaciones 688-C-00-98-00151-00 y 698-0478-G-00-5-272-00. En particular quisiéramos reconocer, con gratitud, el apoyo de Roger Bloom y Kevin Sturr.

También quisiéramos dejar patente nuestro aprecio por el personal de investigación que trabajó con nosotros en el campo. Es un placer exaltar el excelente trabajo de Juan Manuel Medina Banegas (Honduras), Luc Christiaensen (Malí), Sidi Guindo (Malí), Abdourhamane Maiga (Malí), y Charles Masangano (Malawi). En Washington, fuimos apoyados

hábilmente por Lynette Aspillera, Ginette Mignot, Jay Willis y Yisehac Yohannes. Deseamos agradecer también la orientación y el entusiasmo de Lawrence Haddad y la valiosa contribución de Detlev Puetz.

Más importante aún, la información utilizada en este volumen provino de cientos de hombres y mujeres en Honduras, Malawi y Malí, quienes con buen humor contestaron pacientemente muchas preguntas sobre su nutrición y su seguridad alimentaria. Reconocemos que las horas que nos dedicaron representaban un genuino costo de oportunidad y esperamos que ellos se beneficien de alguna manera con este trabajo.

Las ideas y opiniones presentadas en este volumen son responsabilidad exclusiva de los autores.





# 1. Introducción

John Hoddinott

**E**ste libro está dirigido principalmente a individuos en las agencias de ayuda multilaterales y bilaterales, organizaciones no gubernamentales (ONGs), gobiernos de países en desarrollo y otros practicantes del desarrollo involucrados activamente en aspectos de la seguridad alimentaria y la nutrición. Con frecuencia, estos practicantes son versados en los aspectos generales del desarrollo y poseen una considerable habilidad de gerencia, pero carecen de materiales que les puedan proveer un puente entre la literatura académica sobre estos temas y las preocupaciones operacionales asociadas con el diseño, la ejecución, el seguimiento y la evaluación de proyectos.

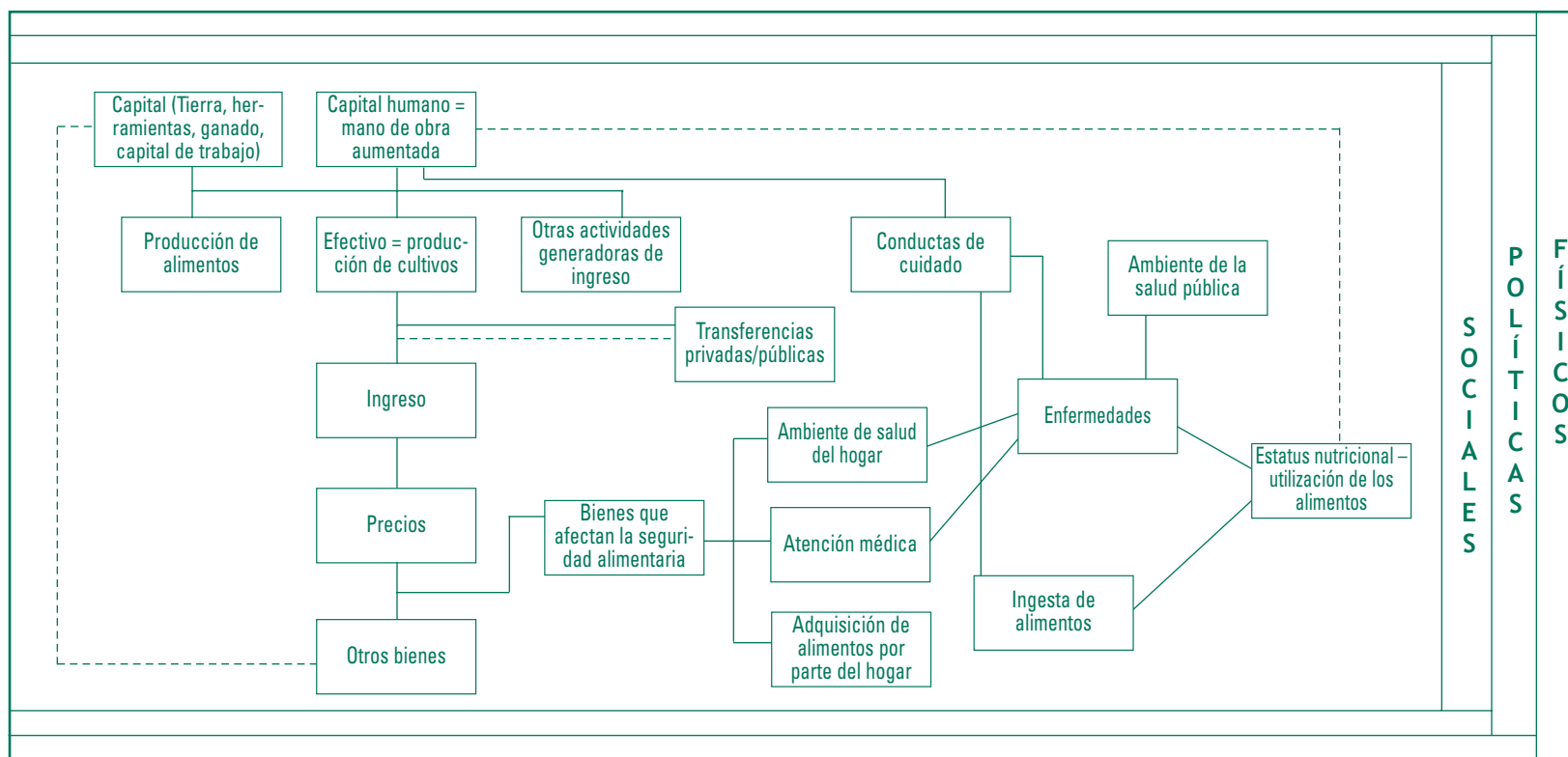
El propósito de este libro es ayudar a cerrar la brecha entre la teoría y la práctica. Para empezar, a menudo el personal de proyectos enfrenta restricciones de recursos y de información. Es decir, con frecuencia se carece de información sobre la naturaleza de la seguridad alimentaria y los problemas de nutrición que enfrenta un país, o una región dentro de un país; la ubicación de las áreas alimentariamente inseguras y las relaciones de causalidad entre las posibles intervenciones y los resultados de seguridad alimentaria. Aun más, no se tiene ni el tiempo ni el dinero para realizar encuestas de hogares cuantitativas, detalladas y extensas. Aún si tales encuestas se pudieran realizar, simplemente no es posible aplicar análisis estadísticos sofisticados a estos datos.

El material que se presenta aquí reconoce estas limitaciones. Uno de nuestros objetivos es resumir un número de métodos relativamente rápidos para obtener información sobre seguridad alimentaria y nutrición. Un segundo objetivo es mantener al mínimo los requerimientos estadísticos asociados con el uso de los datos. Todo lo que se requiere para aplicar el material y los métodos discutidos en este reporte es acceso a un programa de hoja de trabajo como Excel o Quattro y un conocimiento básico de unas pocas técnicas estadísticas, tales como el cálculo de promedios, pruebas de

hipótesis y la estimación de modelos de regresión lineal simple. Tercero, nosotros demostramos cómo pueden los diseñadores de proyectos usar esta información para comprender la naturaleza de la seguridad alimentaria y los problemas de la nutrición, focalizar las intervenciones más efectivamente y desarrollar herramientas simples pero efectivas para el seguimiento y la evaluación. Cuarto, tratamos de evitar el uso de jerga o lenguaje técnico; donde los hacemos, definimos estos términos en tal forma que esperamos que sea comprensible. Finalmente, junto con la presentación de estos métodos, presentamos ejemplos para hacer el material más accesible.

Esta introducción pretende lograr dos cosas. Primero, ofrece una breve introducción al concepto de seguridad alimentaria. (En el Capítulo 2 se encuentra una introducción a los conceptos y temas de nutrición). Resume la relación entre una variedad de proyectos de desarrollo y su impacto sobre la seguridad alimentaria y la nutrición. Al hacerlo, ofrece un marco para pensar acerca de qué proyectos serían más apropiados en una situación dada e indica qué tipos de información se requieren con el fin de maximizar los impactos sobre la seguridad alimentaria. Segundo, introduce el material de este libro, mostrando cómo puede ayudar al personal a reducir las restricciones de información que con frecuencia encaran. Al hacerlo, sería posible mejorar la focalización de las intervenciones, comprender sus efectos probables y desarrollar métodos mejorados de seguimiento y evaluación.

**Figura 1.1 Los determinantes de la seguridad alimentaria del hogar**



Fuente: Desarrollado por el autor a partir de Maxwell y Frankenberger (1992, 25).

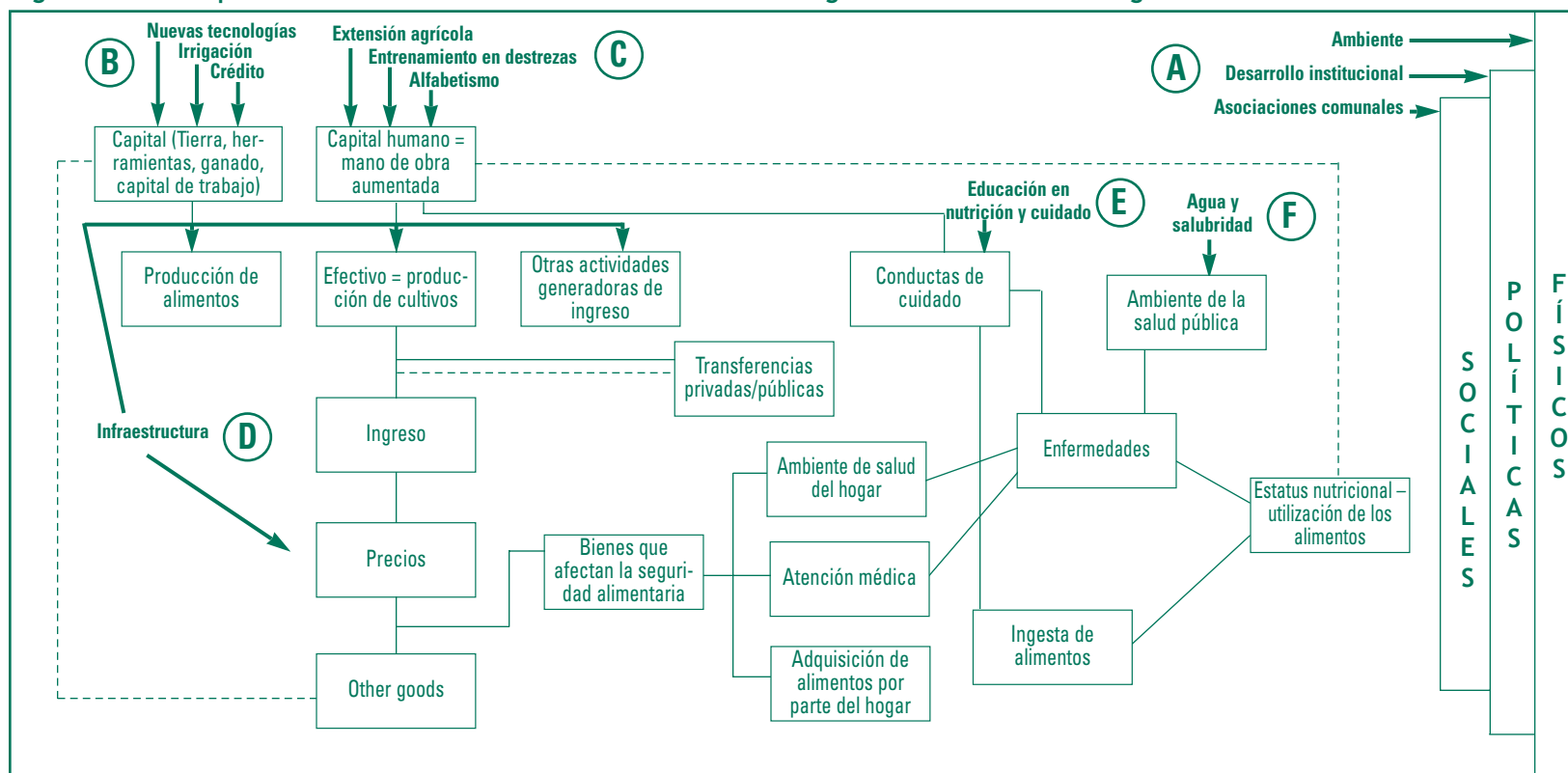
## LAS RELACIONES ENTRE INTERVENCIONES DE DESARROLLO, SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR Y NUTRICIÓN

Habiendo establecido las dimensiones relevantes de la seguridad alimentaria, el próximo paso es resumir el marco que vincula los conceptos de seguridad alimentaria a las intervenciones de desarrollo típicas. Esto se muestra en las Figuras 1.1 y 1.2. Comenzamos con la Figura 1.1. Como es un poco complicada, conviene considerarla en varios pasos.

1. El diagrama está “enmarcado” por el ambiente físico, de políticas y social. El propósito de este encuadre es recordarle al analista que los aspectos de la seguridad alimentaria del hogar no pueden verse aislados de factores más amplios. Ejemplos de estos aspectos “ambientales” son los siguientes:
  - El ambiente físico juega un papel grande es la determinación del tipo de actividades que pueden llevar a cabo los hogares rurales.
  - Las políticas del gobierno hacia el sector agrícola tendrán un fuerte efecto sobre el diseño y ejecución de las intervenciones de seguridad alimentaria del hogar. Por ejemplo, una política de precios que es hostil hacia la agricultura desincentivará la producción. Las

- intervenciones que ignoren este hecho es poco probable que tengan éxito. La presencia de conflictos sociales, expresada en términos de desconfianza de otros grupos sociales o aún en violencia abierta, también es un factor importante en el diseño e implementación de intervenciones. En tales circunstancias, maximizar la participación de los beneficiarios se hace especialmente problemática. Por ejemplo, grupos más acaudalados pueden tomar el control del proyecto para su propio beneficio, excluyendo a los miembros más pobres. Alternativamente, ese conflicto social puede estimular a los grupos excluidos de una intervención a dar pasos activos para subvertirla. Es necesario un cierto grado de cohesión social para que actividades de grupo, tales como microcrédito basado en grupos, tengan éxito.
2. Los recursos, o activos, de los hogares pueden dividirse en dos categorías amplias: mano de obra y capital. Mano de obra se refiere a la disponibilidad de mano de obra para la producción. Incorpora tanto la dimensión física—cuántas personas están disponibles para trabajar— así el “conocimiento” o la dimensión del capital humano. Para un hogar campesino, este conocimiento incluye la escolaridad formal y el entrenamiento formal en la producción agrícola. También incluye el conocimiento informal obtenido vía prueba y error, experiencias agrícolas pasadas, discusiones con amigos y parientes, observaciones hechas acerca de práctica aplicadas en las fincas de los vecinos, y así sucesivamente. Capital se refiere a aquellos recursos—tales como tierra, herramientas para la producción agrícola y no agrícola, ganado y recursos financieros—que, cuando se combinan con la mano de obra, producen ingreso.
  3. Los hogares asignan estos activos entre diferentes actividades tales como producción de alimentos, producción de cultivos comerciales y actividades no agrícolas generadoras de ingreso (tales como trabajo asalariado, artesanías, procesamiento de alimentos, servicios, etc.) en respuesta a las retribuciones que cada actividad genera. Además, los hogares pueden recibir transferencias de ingresos de otros hogares, de algún organismo público como el estado, o de una ONG. Juntas, estas cuatro fuentes determinan el ingreso del hogar.
  4. Los hogares enfrentan un conjunto de precios que determinan el nivel de consumo que puede ser sostenido por este nivel de ingreso.
  5. El consumo se divide entre aquellos bienes que afectan la seguridad alimentaria individual y del hogar y todos los otros bienes.
  6. Los bienes que afectan la seguridad alimentaria incluyen el consumo de alimentos a nivel del hogar (referido como acceso a los alimentos en mucha de la literatura sobre seguridad alimentaria); los bienes directamente relacionados con el cuidado de la salud, tales como medicinas; y los bienes que afectan el ambiente de salud, tales como la vivienda, la salubridad y el agua. Estos tres bienes, junto con el conocimiento y la práctica de buenas prácticas nutricionales y de salud (llamados “conductas de cuidado”) y el ambiente de salud pública (por ejemplo, la disponibilidad de agua potable suministrada públicamente), afectan las enfermedades y la ingesta individual de alimentos, la cual a su vez genera el estatus nutricional o la utilización de alimentos. Nótese que esta parte del diagrama es exactamente la misma que el diagrama que describe las causas de la desnutrición que se encuentra en Maxwell y Frankenberger (1992, 25). Se colocan estrellas a la par de las cajas de adquisición de alimentos del hogar, la ingesta de alimentos, y de la utilización de alimentos para enfatizar que estos son resultados de seguridad alimentaria y nutrición.
  7. Finalmente, nótese que la seguridad alimentaria no es estática a través del tiempo. Hay efectos de segundo orden o de retroalimentación, indicados por líneas partidas en la Figura 1.1. Supongamos que un donante financia un proyecto que mejora la provisión de extensión agrícola. Este puede considerarse como un proyecto que incrementa el capital humano del hogar. Esto, a su vez, aumenta el ingreso. Parte de este ingreso podría usarse para adquirir stock de capital adicional, tales como implementos agrícolas. Esto, por otra parte, aumenta el ingreso del hogar en los años subsiguientes. Las asignaciones de alimentos, los gastos en educación y la salud afectarían el nivel y la distribución del capital humano dentro del hogar. Estas inversiones afectarían también la capacidad del hogar para generar ingreso en los años subsiguientes. En otras palabras, una intervención bien diseñada tiene el potencial de

**Figura 1.2 El impacto de las intervenciones de desarrollo sobre la seguridad alimentaria del hogar**



Fuente: Desarrollado por el autor a partir de Maxwell y Frankenberger (1992, 25).

echar a andar un círculo virtuoso de desarrollo, toda vez que el ingreso aumentado genera mayor riqueza, la cual a su vez genera niveles más altos de ingreso, consumo, seguridad alimentaria y nutrición. Pero también es importante notar que no todos estos efectos de retroalimentación son benignos. El mayor generación de ingreso induce una reducción en las transferencias privadas recibidas de otros hogares, un fenómeno que se conoce como “desplazamiento.”

Ahora es posible revelar las relaciones entre proyectos de desarrollo y seguridad alimentaria individual o del hogar. En la Figura 1.2, estas

intervenciones (escritas en negrita) se superponen sobre la Figura 1.1. Se colocan dentro del diagrama en el punto donde se observa su impacto directo.

- Una serie de intervenciones son diseñadas para mejorar los ambientes generales que afectan la seguridad alimentaria del hogar. Ejemplos de estas incluyen: en el área ambiental, operaciones de campo, tales como manejo de suelos, agua y bosques, en el área de política, proveer un ambiente institucional apropiado para la agricultura privada; y, en el área social, el fortalecimiento de las asociaciones de pequeños agricultores.

- B. Hay intervenciones que aumentan el nivel y los retornos al capital. Ejemplos incluyen la rehabilitación de sistemas de riego, la provisión de crédito y el desarrollo de nuevas tecnologías.
- C. Hay intervenciones que aumentan el stock de conocimiento o de capital humano. Ejemplos incluyen servicios de alfabetización, entrenamiento o extensión que proveen nuevas habilidades técnicas en el sector no agrícola.
- D. Hay intervenciones que mejoran la infraestructura rural, especialmente carreteras. La reducción de los costos de transporte mejora la seguridad alimentaria del hogar de dos maneras: aumentando la rentabilidad de las actividades de producción y reduciendo los costos para la obtención de alimentos y otros bienes de consumo.
- E. Hay intervenciones para mejorar el conocimiento de buenas prácticas del cuidado de la salud y la nutrición.
- F. Hay intervenciones que mejoran el ambiente de salud, tales como el acceso mejorado al agua potable y a los servicios de salud.

Es importante señalar que muchas intervenciones en países en desarrollo buscan mejorar el ambiente general en el cual existen los hogares o aumentar los niveles de capital humano o físico. Estos no afectan directamente los resultados de la seguridad alimentaria. En cambio, aumentan los ingresos. Uno no debería suponer, sin embargo, que existe invariablemente un vínculo fuerte entre un ingreso más alto y los resultados en seguridad alimentaria y nutrición.

En el caso del estatus nutricional o utilización de alimentos, el alimento no es el único insumo. El mayor acceso a los alimentos no necesariamente mejora la utilización de alimentos cuando otros factores, tales como el ambiente de salud, no son favorables. Una segunda causa es la ignorancia. Los hogares y los individuos simplemente pueden no tener conciencia de todos los componentes de una dieta saludable o de las buenas prácticas de salud. La tercera razón para estos vínculos débiles es que los hogares y los individuos enfrentan muchas demandas que compiten entre sí por sus recursos financieros limitados. Ellos pueden desear aumentar el nivel o la calidad de su consumo de alimentos, pero también pueden desear

reducir el trabajo duro y pesado, estar mejor vestidos, ser capaces de enviar sus hijos a la escuela, etc. En aquellos proyectos que enfatizan la participación del beneficiario, los beneficiarios podrían escoger intervenciones que tienen su impacto más grande sobre un resultado diferente de la seguridad alimentaria o la nutrición.

Un atractivo del marco presentado aquí es que provee algunas indicaciones previas sobre cuáles intervenciones más probablemente van a tener un impacto de este tipo. Por ejemplo, las intervenciones dirigidas al fortalecimiento de las instituciones locales es improbable que tengan un impacto directo sobre el estatus nutricional. Aún más, la mayor participación del beneficiario en la selección, diseño e implementación del proyecto, puede también resultar en intervenciones que no resuelven las preocupaciones de seguridad alimentaria y nutrición. Puesto de otra manera, las principales preocupaciones de los beneficiarios pueden relacionarse con objetivos que difieren de aquellos del diseñador del proyecto, el cual busca mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición. Tales observaciones no invalidan necesariamente enfoques tales como una mayor participación del beneficiario, pero si resaltan los retos asociados con vincular estos a la seguridad alimentaria y la nutrición.

También es importante mencionar que la fuerza de estos vínculos no es constante para todos los hogares dentro de una población dada. Tal como lo saben muchos practicantes del desarrollo, con frecuencia las mujeres enfrentan restricciones particularmente severas o tienen un acceso más débil a los activos productivos. Hay evidencia razonable para sugerir que ellas dedican una proporción más grande de los recursos bajo su control a los objetivos de seguridad alimentaria y de la nutrición. Esto provee el potencial para un escenario claro de ganar-ganar. Las intervenciones dirigidas a las mujeres reducen las restricciones sobre un grupo particularmente desfavorecido y tienen el máximo impacto sobre los indicadores de seguridad alimentaria y nutrición.

En consecuencia, un atractivo de este marco conceptual es que estimula al personal del proyecto a considerar cuidadosamente el impacto probable de una intervención propuesta sobre la seguridad alimentaria y la alimentación. Un segundo atractivo es que indica que el personal, cuando

diseñe las intervenciones, necesita obtener e interpretar información sobre las siguientes preguntas:

- ¿Quién está alimentariamente inseguro o en riesgo nutricional? O, ¿Dónde debe localizarse esta intervención con el fin de maximizar el impacto sobre estos indicadores?
- ¿Por qué están ellos inseguros alimentariamente o en riesgo? O, ¿Qué intervenciones tendrán el máximo impacto en el mejoramiento de estos indicadores?

- ¿Cómo pueden ser estas intervenciones mejor seguidas y evaluadas? O, ¿Cómo puede el personal evaluar qué tan bien está trabajando el proyecto?

La próxima sección introduce el material que provee las respuestas a estas preguntas.

**Tabla 1.1 Usos de este material en diferentes puntos en el ciclo del proyecto**

Capítulo	Título	Breve descripción	Puntos en el ciclo del proyecto		
			Estudios de base del país y pre-planificación del proyecto	Formulación y evaluación	Implementación (seguimiento y evaluación)
2.	Midiendo las dimensiones nutricionales de la seguridad alimentaria del hogar	Resume diferentes medidas de nutrición y explica cómo pueden ser implementadas	✓	✓	✓
3.	Escogiendo indicadores de resultado de la seguridad alimentaria del hogar	Resume diferentes medidas de seguridad alimentaria y explica cómo pueden ser implementadas	✓	✓	✓
4.	Técnicas de evaluación rápida para la valoración, el diseño y la evaluación de intervenciones en seguridad alimentaria	Resume métodos basados en la comunidad para la evaluación y el seguimiento de la seguridad alimentaria		✓	✓
5.	Construyendo muestras para caracterizar la seguridad alimentaria del hogar y para el seguimiento y evaluación de intervenciones en seguridad alimentaria	Revisa diferentes métodos para seleccionar una muestra para la valoración, el seguimiento y evaluación de necesidades		✓	✓
6.	Focalizando: Principios y práctica	Revisa diferentes métodos para focalizar mejor las intervenciones		✓	✓
7.	Diseñando métodos para el seguimiento y evaluación de intervenciones en seguridad alimentaria y nutrición	Resume métodos rigurosos, pero simples de implementar, para la evaluación de proyectos		✓	✓

Fuente: Compilado por el autor.

## INTRODUCCIÓN A LOS CAPÍTULO

En adición a este material introductorio, este libro contiene seis capítulos sobre diferentes aspectos de la operatividad de la seguridad alimentaria y la nutrición en proyectos de desarrollo. La Tabla 1.1 provee una lista de estos capítulos e indica dónde pueden ser usados dentro del ciclo del proyecto.

Es necesaria una explicación sobre los tópicos particulares escogidos. Nuestro énfasis en la seguridad alimentaria y la nutrición refleja, en parte, nuestro propio interés y experiencia con proyectos de desarrollo. Sin embargo esto no significa que este libro sea solamente para practicantes en estos campo. Esperamos que lectores con un interés relacionado, tal como seguridad del sustento, también encontrarán este libro útil. El material que presentamos es el resultado de nuestras interacciones durante los últimos tres años con personal de proyecto de organizaciones donantes bilaterales y multilaterales, ONGs, oficiales de gobierno en países en desarrollo y beneficiarios de proyecto. Trabajar con estos grupos sobre el diseño e implementación de proyectos ayudó a mejorar nuestro entendimiento sobre las brechas más grandes entre la teoría y la práctica. Este material trata de llenar estos vacíos. Sin embargo, no pretende ser exhaustivo. Por ejemplo, aunque discutimos el diseño de instrumentos de encuesta para obtener información sobre seguridad alimentaria y nutrición (Capítulos 2 y 3) y métodos de muestreo para la implementación de tales encuestas (Capítulo 6), no discutimos la logística de la implementación de la encuesta porque (1) nuestra sensación es que este es un territorio bien conocido para muchos practicantes del desarrollo y (2) ya existe un buen número de excelentes materiales de referencia en circulación. Ser selectivos más que exhaustivos también nos permitió escribir un volumen más corto, y pensamos que más manejable, con capítulos que pueden leerse bien sea como piezas independientes o como un todo.

Puesto contra estas ventajas, hay varias desventajas. Primero, sin duda hemos omitido algunos tópicos que al menos un practicante del desarrollo hubiera incluido.

Segundo, la naturaleza selectiva de este material puede hacer que parezca algo inconexo. Sin embargo, en parte rectificamos esta

preocupación notando que los capítulos que siguen pueden ser agrupados de acuerdo con su función básica en términos de asistir al personal del proyecto en la obtención de la seguridad alimentaria y la nutrición y en ayudar a interpretar esta información. Los capítulos que discuten extensamente los temas y técnicas para obtener información son los Capítulos 2 (Las dimensiones nutricionales de la seguridad alimentaria), 3 (Escogiendo indicadores de resultado de seguridad alimentaria), 4 (técnicas de evaluación rápida), y 5 (construyendo muestras). Los capítulos que enfatizan la interpretación, uso y análisis de esta información son el 2 (Las dimensiones nutricionales de la seguridad alimentaria), 3 (Escogiendo indicadores de resultado de seguridad alimentaria), 6 (Focalizando) y 7 (diseñando métodos para el seguimiento y la evaluación).

Alternativamente, estos capítulos pueden agruparse de acuerdo a las preguntas que contestan, listadas al final de la sección anterior.

Específicamente, los siguientes capítulos pueden usarse para:

- identificar quién está alimentariamente inseguro o en riesgo nutricional—capítulos 2, 3, 4 y 5;
- identificar las causas de la inseguridad alimentaria y el riesgo nutricional y las intervenciones que mitigarán estas causas—esta introducción, más los capítulos 2 y 4;
- diseñar mecanismos de seguimiento y evaluación—capítulos 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

## LOS CAPÍTULO EN RESUMEN

### Capítulo 2: Midiendo las Dimensiones Nutricionales de la Seguridad Alimentaria del Hogar

Muchos proyectos de desarrollo cuyo objetivo es mejorar la nutrición están restringidos por una base de conocimiento limitada. En particular, no está claro si el factor limitante para una nutrición mejorada es el pobre acceso a los alimentos, debilidades en la provisión de cuidados de la salud, en la atención a los niños o en el ambiente general de salud o una combinación de éstos. Este capítulo explica cómo pueden expandirse tales bases de conocimientos usando los principios de la valoración nutricional. Contesta

las siguientes preguntas: ¿Qué es la valoración nutricional? ¿Cómo puede la valoración nutricional ayudar al proceso de focalizar los proyectos a aquellos más necesitados? ¿Cómo puede la valoración nutricional orientar la selección y secuencia de las intervenciones? ¿Cómo puede la valoración nutricional guiar el seguimiento y la evaluación?

### **Capítulo 3: Escogiendo Indicadores de Resultado de la Seguridad Alimentaria del Hogar**

Cualquier compromiso para mejorar la seguridad alimentaria y la nutrición conlleva una implicación importante, a saber, la necesidad de medir los resultados de la seguridad alimentaria a niveles del hogar e individual. La medición es necesaria para caracterizar la severidad del problema de seguridad alimentaria y para proveer una base para la medición del impacto. Este capítulo muestra cómo construir cuatro medidas de seguridad alimentaria del hogar e individual: ingestas individuales, adquisición calórica del hogar, diversidad de la dieta e índices de ajuste. Para cada uno, se da una explicación sobre qué mide el indicador, cómo se recolecta la información y cómo se calculan los indicadores de seguridad alimentaria. Cada descripción termina con un comentario sobre las fortalezas y las debilidades del método. Esto es seguido de una explicación sobre cómo pueden compararse estas diferentes medidas, ilustrada con información obtenida en la región Zona Lacustre de Malí. La guía también propone una posible secuencia de actividades que usarían estos indicadores en diferentes etapas del ciclo del proyecto.

### **Capítulo 4: Técnicas de Evaluación Rápida para la Valoración, el Diseño y la Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria**

Las técnicas de evaluación participativa son “una familia de enfoques y métodos que le permiten a la gente rural compartir, ampliar y analizar su conocimiento de la vida y condiciones, para planear y actuar” (Chambers 1994). Estas incluyen actividades de mapeo, caminatas de transecto, calendarios estacionales, clasificación de bienestar y diagramación analítica. A diferencia de métodos tradicionales más extractivos y

recopiladores de información, las técnicas de evaluación rural participativa (ERP) parten de la premisa de que la gente local tiene una enorme cantidad de conocimiento local. Más que simplemente apropiarse de esta información, en la ERP la gente local domina la agenda, decide cómo expresar y analizar la información y planear y evaluar.

Este capítulo resume las ventajas y desventajas de las técnicas de evaluación rápida en el contexto de las intervenciones de seguridad alimentaria. Estas técnicas son de bajo costo, proveen información rápidamente, requieren de poco equipo y al buscar deliberadamente las opiniones locales, proveen detalles que podrían perderse mediante métodos más convencionales. Sin embargo ellas requieren de personal altamente entrenado y no son apropiadas para propósitos de focalización. Se resumen seis métodos de evaluación rápida: definición de concepto, mapa de la comunidad, clasificación de hogares según la seguridad alimentaria, calendarios estacionales, mapeo conceptual de amenazas a la seguridad alimentaria y la evaluación de intervenciones.

### **Capítulo 5: Construyendo Muestras para Caracterizar la Seguridad Alimentaria del Hogar y para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria**

La información confiable sobre la seguridad alimentaria del hogar es un prerrequisito para el diseño, seguimiento y evaluación precisos y efectivos de proyectos. Pero recolectar información no es un ejercicio barato. Este capítulo discute cómo las técnicas de muestreo aleatorio—métodos que usan algún mecanismo que involucra el azar para determinar cuáles fincas, hogares o individuos van a ser estudiados—pueden economizar costos de recolección de información al mismo tiempo que incrementan la probabilidad de que será preciso y estará disponible de manera oportuna.

### **Capítulo 6: Focalizando: Principios y Práctica**

Muchas agencias de desarrollo tienen el mandato de orientar sus inversiones hacia los pobres; eso es, hay un requerimiento explícito de que los proyectos sean focalizados. Este capítulo introduce los principios subyacentes en la focalización, enfatizando que la focalización sólo tiene



sentido cuando los costos adicionales de hacerlo son más que compensados por los beneficios adicionales en términos de reducción de la pobreza o de la inseguridad alimentaria. También introduce la práctica de la focalización, comenzando por distinguir entre dos formas de focalización: administrativa y autofocalización. La focalización administrativa es el proceso mediante el cual el personal del proyecto determina los criterios de elegibilidad. Bajo la autofocalización, la intervención está, en principio, abierta a cualquiera que desee tomar parte. Sin embargo, está diseñada en tal forma que sólo es atractiva para ciertos hogares. El capítulo explica cómo pueden implementarse estos métodos, así como sus fortalezas y debilidades.

### **Capítulo 7: Diseñando Métodos para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria y Nutrición**

En años recientes, muchas agencias de desarrollo han hecho esfuerzos intensivos para mejorar su eficiencia e incrementar su impacto sobre la pobreza rural. En el centro de este nuevo proceso de manejo estratégico está la medición del desempeño. Sin embargo evaluaciones pobremente concebidas pueden actuar inadvertidamente como incentivo para focalizar grupos más acomodados, los cuales ofrecen rentabilidades más altas y prometen el desembolso más rápido de los recursos del proyecto. Además, hay un claro peligro de darle una prioridad más alta sobre resultados o indicadores más fácilmente medibles, los cuales fallan en proveer la información necesaria para atender objetivos más amplios o para expandir la efectividad de los proyectos de desarrollo rural para “los más pobres entre los pobres”.

Este capítulo enfatiza el diseño de ejercicios cuantitativos de evaluación de impacto para la seguridad alimentaria y nutrición del hogar. Les provee a los practicantes del desarrollo los principios básicos sobre por qué, cuándo y cómo escoger e implementar un sistema de evaluación particular. Se hace hincapié en dos características claves para un buen estudio de evaluación de impacto: la disponibilidad de información de base confiable y un grupo de control concebido apropiadamente, el cual permite comparaciones del tipo antes-después y con-sin. El capítulo también ilustra por qué la participación del equipo de evaluación en las etapas más tempranas del diseño del proyecto es la forma más conveniente para asegurar una evaluación apropiada y confiable sin tener que depender de técnicas estadísticas más complicadas, así como permitir un proceso de aprendizaje acertado a seguir a partir del ejercicio de evaluación.



## 2. Midiendo las Dimensiones Nutricionales de la Seguridad Alimentaria del Hogar

Saul S. Morris

**L**os proyectos y los practicantes del desarrollo pueden jugar un papel catalítico crítico en la superación de los problemas de nutrición de los pobres en zonas rurales, bien sea mediante el fortalecimiento de la base de recursos del hogar para la alimentación y la buena salud o aumentando el control del grupo meta sobre el manejo de estos recursos.

Desafortunadamente, muchos practicantes no tienen toda la información que necesitan para maximizar el impacto nutricional de los proyectos de desarrollo. Este capítulo resume las metodologías que le ayudarán a los practicantes a mejorar el impacto nutricional de las actividades de desarrollo. Las metodologías que se describen aquí se refieren en conjunto como valoración nutricional. El capítulo comienza explicando qué se quiere decir con valoración nutricional y cómo se pueden reforzar los vínculos entre nutrición y desarrollo agrícola. Luego considera cómo puede utilizarse la valoración nutricional en proyectos de desarrollo rural para la focalización de los beneficiarios y para la formulación del proyecto, así como para el seguimiento y evaluación prácticos del mismo.

La valoración nutricional tiene gran potencial para la focalización geográfica a un costo adicional bajo. Adicionalmente, también es un insumo útil en la formulación de proyectos. Es invaluable para la etapa de seguimiento y evaluación porque ofrece la posibilidad de medir directamente el impacto de las actividades de desarrollo sobre el bienestar humano, y también porque la información generada no puede ser fácilmente manipulada por las partes interesadas. En la sección final del capítulo, las discusiones teóricas se ilustran usando datos de Honduras.

Aquellos interesados en leer acerca de estos temas en mayor detalle deberían consultar Gibson (1990) y OMS (1995).

### ANTECEDENTES: EL PAPEL DE LA EVALUACIÓN NUTRICIONAL PARA ENFRENTAR LOS RETOS DEL HAMBRE Y LA POBREZA

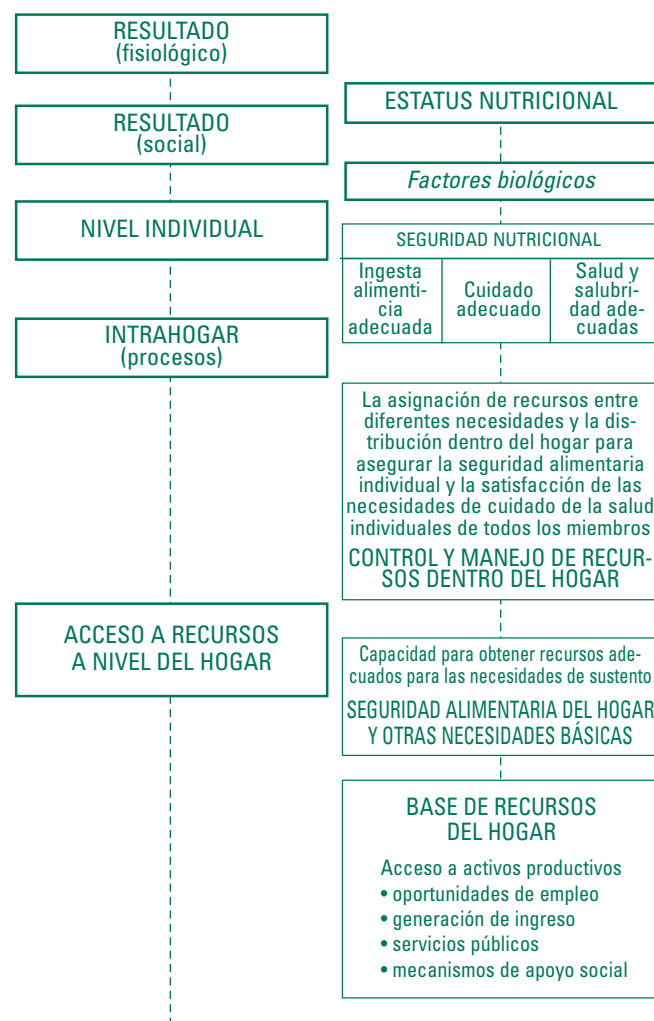
Las valoraciones nutricionales son mediciones del tamaño del cuerpo, de la composición del cuerpo o de la función del cuerpo, con el fin de diagnosticar deficiencias simples o múltiples de nutrientes. A veces la valoración nutricional consiste en mediciones técnicas altamente controladas, mientras que en otras circunstancias pueden realizarse de una manera participativa, la cual fomenta el involucramiento de la comunidad y la propiedad del proyecto como un todo. Los hallazgos pueden interpretarse a nivel del individuo, pero comúnmente se agregan para la comunidad, el distrito o una región dentro de un país.

Frankenberger et al. (1993) ha demostrado que las mediciones derivadas de las valoraciones nutricionales pueden verse como la manifestación biológica de la seguridad nutricional, una “condición que resulta de combinar el tener acceso a alimentación adecuada, estar bien cuidado, y gozar de un ambiente saludable”. El modelo conceptual desarrollado por Frankenberger y sus colegas se reproduce en la Figura 2.1. En este modelo, los proyectos de desarrollo buscan influenciar directamente la base de recursos del hogar, y por lo tanto su seguridad alimentaria.

### FAMILIARIZÁNDOSE CON LAS MEDIDAS DE ESTATUS NUTRICIONAL

Hay numerosas medidas diferentes para el estatus nutricional, las cuales varían con respecto a su facilidad de medición, su relación con la ingesta

**Figura 2.1 Seguridad nutricional**



Fuente: Frankenberger et al. 1993.

de alimentos, y la velocidad de cambio ante choques o mejoras en el ambiente del individuo. Existen tres clases principales de mediciones. La primera clase utiliza exámenes clínicos para detectar los signos y síntomas del desgaste nutricional avanzado. Ejemplos de ésta son exámenes del bocio para detectar la deficiencia de yodo, o exámenes del ojo para detectar la deficiencia de vitamina A. Con entrenamiento apropiado, examinadores no profesionales pueden determinar los niveles de estas condiciones en la comunidad.

En contraste, por lo general los métodos de laboratorio son invasivos (incluyen la toma de muestras de partes del cuerpo que no son fácilmente accesibles) y por lo tanto no son apropiados para utilizarlos rutinariamente en la situación de un programa. Estos métodos se usan para detectar niveles bajos de nutrientes en los tejidos o en los fluidos del cuerpo, o poca actividad de una enzima que depende del nutriente. Un ejemplo de un método de laboratorio con potencial para un uso más general es la detección de anemia por medio de la hemoglobinometría (ver abajo).

La tercera clase, y el enfoque principal de este capítulo, es la antropometría, o medida del tamaño y de la composición bruta del cuerpo. El principio básico de la antropometría es que la disminución prolongada o severa de nutrientes conduce, a la larga, al retardo del crecimiento lineal (esquelético) en los niños, y a la pérdida de o a la incapacidad de acumular masa muscular y grasa tanto en niños como en adultos. Estos problemas se pueden detectar midiendo las dimensiones del cuerpo, tales como la talla estando de pie o la circunferencia de la parte superior del brazo o la masa corporal total (peso). Es de esperar que todas estas medidas varíen según la edad y el género de la persona medida, de tal manera que es preciso estandarizar las mediciones para la edad y sexo antes de interpretarlas.<sup>1</sup> Se dispone de aplicaciones de computadora para estas conversiones, las cuales son fáciles de usar.

En la Tabla 2.1 se describen en detalle los cinco índices antropométricos más comúnmente usados. Aquí se hace un énfasis fuerte

en los niños menores de cinco años de edad porque son especialmente vulnerables a los ambientes adversos y porque responden rápidamente a los cambios. En particular, cuando los niños no reciben los nutrientes que necesitan, su crecimiento se ve comprometido rápidamente, con

**Tabla 2.1 Índices antropométricos utilizados comúnmente**

Indicador	Grupo de edad	Requerimientos
<b>Talla-por-edad /Largo-por-edad</b> "Talla" medida como el largo de infantes menores de 2 años recostados. Medida referida al estándar para individuos bien nutridos de la misma edad y sexo (Usualmente del Centro Nacional de Estadísticas de Salud [CNES]).	Hasta la pubertad	Entrenamiento extensivo requerido para la medida del largo recostado de infantes y niños. Se requiere información precisa sobre la edad (con frecuencia mal reportada en sociedades analfabetas).
<b>Peso-por-edad</b> Medida referida al estándar para individuos bien nutridos de la misma edad y sexo (usualmente CNES).	Hasta la pubertad	Se requiere información precisa sobre la edad (con frecuencia mal reportada en sociedades analfabetas).
<b>Peso-por-talla /Peso-por-largo</b> Medida de peso referida al estándar para individuos bien nutridos de la misma talla y sexo (usualmente CNES). "Talla" medida como el largo de infantes menores de 2 años recostados.	Infancia y niñez	Entrenamiento extensivo requerido para medir el largo de infantes y niños recostados. Se requieren dos medidas corporales diferentes.
<b>Circunferencia del brazo medio superior</b> Cinta de inserción especial usada para identificar el punto medio de la mitad superior del brazo y medir la circunferencia en este punto.	Todas la edades	Relativamente poco entrenamiento requerido.
<b>Índice de masa corporal</b> Peso (kilogramos) dividido por talla (metros) al cuadrado.	Adulto	Se requieren dos medidas corporales diferentes.

Fuente: Compilado por el autor.

implicaciones de largo plazo sobre su productividad futura. Por otra parte, aunque los adultos también pierden peso en respuesta a déficits severos de energía, puede ser muy difícil distinguir este efecto de su potencial genético. En secciones posteriores de esta guía se describen las medidas apropiadas para diferentes propósitos programáticos.

Las mediciones antropométricas están sujetas a diversas fuentes de error, entre las que se incluyen: error de instrumento, error del investigador y error de recordación (para medidas basadas en la edad). Estas fuentes de error deben controlarse, puesto que fácilmente pueden conducir a sobrestimaciones de la frecuencia de la desnutrición o a subestimaciones de la efectividad de las intervenciones. Se han desarrollado procedimientos especiales para minimizar el error de medición (Habicht 1974).

## USANDO LA VALORACIÓN NUTRICIONAL PARA MEJORAR EL IMPACTO DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO RURAL

En las siguientes secciones mostramos cómo se pueden usar los métodos de valoración nutricional para mejorar la formulación de proyectos, la focalización de beneficiarios, el seguimiento y la evaluación. Muchos de los enfoques aprovechan la mayor disponibilidad de información nutricional que ha ocurrido desde 1990 (ver Capítulo 4). Otros enfoques requieren la recolección de nuevos datos; a los lectores interesados se les recomienda consultar el Capítulo 6 antes de llevar a cabo actividades de recolección de información.

### Estrategia de País, Comienzo del Proyecto y Formulación

La información sobre estatus nutricional disponible actualmente puede ser especialmente valiosa en las etapas de estrategia de país y de comienzo del proyecto, tanto para focalizar regiones dentro del mismo país como para las necesidades de valoración.

Donde la seguridad nutricional es una prioridad, la identificación de

las áreas geográficas con mayor necesidad de intervenciones de desarrollo rural se ve facilitada por la referencia a fuentes de información sobre nutrición ya existentes. El principal indicador nutricional para focalizar regiones dentro de un mismo país es la **proporción (en números absolutos) de niños menores de 5 años o en edad escolar (6-10 años), con baja talla por edad (estatura baja)**.

Este indicador, más que cualquier otro, se recomienda para identificar áreas con la necesidad más grande para focalizar intervenciones económicas y de salud (Comité de Expertos de la OMS 1995). Las mediciones basadas en el peso son, en general, muy sensitivas a enfermedades y a prácticas específicas de cuidado de los niños, y están sujetas a variaciones estacionales. Los datos sobre estatura baja a nivel de regiones dentro de un país están disponibles para virtualmente todos los países pobres, de encuestas (tales como las Encuestas Demográficas y de Salud) y de los censos escolares de talla. La utilidad de la medida para la focalización de proyectos puede ser mejorada expresando los números sobre la base de por-kilómetro-cuadrado.

Regiones/comunidades con números grandes de niños caracterizados por baja talla-por-edad se encuentran en África, Asia y América Latina y el Caribe, aunque la condición es más común en el Sur de Asia (ONU ACC/SCN 1998). En América Latina y el Caribe, la prevalencia de bajo peso-por-edad (bajo peso) puede utilizarse como una medida sustituta de baja talla-por-edad (estatura baja), puesto que los dos indicadores están altamente correlacionados en esta región donde el bajo peso-por-altura (emaciación) no es visto.

Otra medida que puede usarse en contextos de extrema pobreza es la proporción (en números absolutos) de adultos y adolescentes con un índice de masa corporal (IMC) bajo. Este indicador identifica áreas de inseguridad alimentaria severa. Algunas veces se dispone de información de encuestas a nivel de regiones dentro del país, tales como las Encuestas Demográficas y de Salud, las cuales comúnmente valoran el estatus nutricional de las mujeres en edad reproductiva. La utilidad de la medida

para focalización de proyectos puede mejorarse si se expresan los números sobre la base de por-kilómetro-cuadrado. Debe tenerse cuidado cuando se utiliza esta medida en áreas donde hay prevalencia de la enfermedad de VIH avanzada, puesto que los individuos con VIH son delgados; pero no como resultado de la inseguridad alimentaria.

En Asia y África se encuentran regiones/comunidades con un gran número de adultos/adolescentes caracterizados por bajos IMC. A veces se utiliza la circunferencia de la mitad superior del brazo como sustituto de la baja masa corporal. Es importante señalar que la presencia de números significativos de adultos (digamos 10 por ciento) con IMC muy bajo, indica la necesidad de una ayuda de emergencia más que de rehabilitación o de desarrollo.

### Valoración de Necesidades

También en la etapa de formulación del proyecto los indicadores nutricionales pueden revisarse para valorar las necesidades de los beneficiarios del proyecto. Normalmente este proceso se lleva a cabo para el área del proyecto como un todo, pero donde sea posible es informativo desagregarlo por variables que se sabe que están vinculadas a la seguridad nutricional, tales como la propiedad de la tierra, el sexo del jefe del hogar, los recursos para el cuidado de la salud y la salubridad, y así sucesivamente. Los indicadores nutricionales para la valoración de necesidades se describen en la Tabla 2.2.

El proceso de valoración de necesidades debería comenzar por cotejar información nutricional de tantas fuentes poblacionales como sea posible (la información recolectada en los centros de salud o de programas selectivos actualmente en operación son mucho más difíciles de interpretar debido a los sesgos inevitables).<sup>2</sup> La información debe organizarse por indicador, por grupo de edad estudiado y por año de recolección. La evidencia contradictoria de diferentes fuentes debe revisarse cuidadosamente con la ayuda de expertos locales para identificar la fuente de la discrepancia. Posteriormente, puede ser útil clasificar los

**Tabla 2.2 Indicadores nutricionales para ejercicios de evaluación de necesidades**

Indicador	Interpretación
Prevalencia de baja talla-por- edad (enanismo) en niños en edad preescolar o escolar	Crecimiento esquelético (lineal) de los niños comprometido debido a restricciones en uno o más de los siguientes factores: nutrición, salud o interacciones madre-infante. En algunas poblaciones estas restricciones ya se manifiestan en el útero. La calidad de la dieta es una limitación más frecuente que la cantidad inadecuada.
Prevalencia de bajo peso-por- talla en niños en edad preescolar o escolar	Los niños sufren de baja estatura como resultado de un déficit de energía y/o falta de apetito causado por alguna enfermedad, mala absorción o pérdida de nutrientes.
Prevalencia de bajo peso-por- edad (peso insuficiente) en niños en edad preescolar o escolar	Este indicador confunde los dos procesos descritos arriba y por lo tanto no es un buen indicador para propósitos de evaluación de necesidades.
Prevalencia de bajo índice de masa corporal (IMC) en adultos o adolescentes	Los adultos sufren de baja estatura como resultado de una ingesta inadecuada de energía, un incremento no compensado en la actividad física o enfermedad (severa).
Prevalencia de baja circunferencia en la parte baja del medio brazo superior en adultos/adolescentes	Como arriba. Restringir el análisis al brazo tiene la ventaja de mostrar la masa de apenas tres tejidos—hueso, músculo y grasa—los dos últimos de los cuales son particularmente sensibles a la ganancia/pérdida de peso corporal.
Prevalencia de bajo suero retinol en niños en edad preescolar	Los niños sufren de deficiencia de vitamina A, bien sea como resultado de una baja ingesta de vitamina A en la dieta, o porque hay una alta frecuencia de infección que conduce a la secuestación de vitamina A de la sangre.
Prevalencia de hemoglobina baja (anemia) en niños en edad preescolar o escolar	Los niños sufren de anemia, bien sea como resultado de ingesta baja o mala absorción de hierro, o como resultado de alguna enfermedad. La desnutrición severa de proteína-energía y la deficiencia de vitamina B12/ácido fólico también pueden producir anemia.
Prevalencia de hemoglobina baja (anemia) en mujeres no embarazadas y no lactantes	Las mujeres sufren de anemia como resultado de ingesta baja de hierro, mala absorción, enfermedad o pérdidas excesivas de sangre. La desnutrición severa de proteína-energía y la deficiencia de vitamina B12/ácido fólico también pueden producir anemia.
Prevalencia de hemoglobina baja (anemia) en hombres	Como arriba. La anemia es rara en hombres adultos excepto en condiciones de dietas deficientes en hierro extremas.

Fuente: Compilado por el autor.

diferentes problemas identificados de acuerdo con su frecuencia en la población.

Es útil comparar el mismo indicador para diferentes grupos de edad/sexo. Por ejemplo, baja estatura en niños donde los adultos también son bajos puede sugerir más los efectos de una carencia intergeneracional que problemas actuales de acceso a los alimentos o de salud; de igual modo, mientras que la emaciación en los niños puede indicar malas prácticas de alimentación o problemas de salud, la combinación de emaciación en niños y baja masa corporal en adultos indica una crisis en los derechos a la alimentación. Las deficiencias específicas de nutrientes (por ejemplo hierro o vitamina A) no son poco comunes en los niños como resultado de malas prácticas alimenticias; sin embargo, cuando también se encuentran en los adultos, debería sospecharse de un problema de acceso a la comida.

También es importante contrastar diferentes indicadores. La emaciación significativa en la niñez en ausencia de baja estatura, por ejemplo, indica una crisis nutricional de aparición muy reciente. Baja estatura en ausencia de emaciación, por otra parte, indica un problema nutricional complejo y de raíces profundas, a veces no relacionado directamente con la disponibilidad de alimentos a nivel del hogar. Así mismo, deficiencias específicas de nutrientes en ausencia de baja estatura o emaciación puede bien indicar malas prácticas alimenticias o un problema general de calidad de la dieta, mientras que combinado con baja estatura y/o emaciación, indican más probablemente una pobreza profunda de recursos a muchos niveles.

### Implementación del Proyecto

De la misma manera que la información nutricional puede ayudar en la focalización y valoración de necesidades en la etapa de formulación del proyecto, también puede ser útil en la fase de implementación para la focalización de un área pequeña y para establecer la secuencia de las intervenciones.



El potencial de la focalización de un área pequeña se discute en el Capítulo 6. Este procedimiento se facilita enormemente cuando la información nutricional está disponible a un nivel fino de desagregación, permitiendo la identificación de pequeñas áreas con necesidad prioritaria (distritos o municipalidades por lo general) dentro del área total de influencia del proyecto. Los censos escolares de talla son una fuente obvia de tales datos, aunque ocasionalmente también hay disponibles encuestas nutricionales detalladas. Donde tal información está disponible, su uso e interpretación es exactamente como se describió en la sección anterior (ver arriba). Donde no está disponible, probablemente el realizar una encuesta nutricional a gran escala para focalizar un área pequeña no sea efectivo desde el punto de vista de costos; por lo tanto, deberían utilizarse otros indicadores (ver Capítulo 3).

Solamente en circunstancias excepcionales existe información nutricional disponible suficientemente desagregada como para permitir la focalización a nivel de comunidad. Con frecuencia, sin embargo, es posible recolectar información socioeconómica que permita estimar la tasa esperada de desnutrición en la comunidad.

Por una serie de razones, algunas de las cuales se describen a continuación, no es aconsejable usar medidas nutricionales para la focalización a nivel del hogar en proyectos de desarrollo rural:

- Muchas de las medidas que se han discutido en las secciones previas dependen de la presencia de un miembro del hogar de una edad y/o sexo particular, y por lo tanto excluyen a priori a hogares con una composición diferente.
- La mayoría de las medidas nutricionales son sensibles a la edad; por ejemplo, es mucho más probable que un niño de dos años esté raquítico comparado con un niño de un año de edad, aun cuando las condiciones del hogar sean idénticas.
- Algunas medidas del estatus nutricional cambian en un tiempo relativamente corto, de tal manera que un niño que ha estado enfermo recientemente puede estar emaciado, aun cuando las

condiciones del hogar sean buenas en términos generales.

- Muchas otras medidas reflejan condiciones pasadas, o aún efectos intergeneracionales, más fuertemente que condiciones actuales.
- Los umbrales que se usan para determinar la presencia o ausencia de desnutrición son arbitrarios, por lo que un niño con un valor de talla-por-edad marcador-Z de  $-2.1$  es clasificado como bajo de estatura mientras que uno con un marcador-Z de  $-2.0$  no, a pesar de que hay poca razón para incluir a la primera familia en un programa de desarrollo y no a la segunda.
- Finalmente, ha habido instancias en que familias de áreas con proyectos que usan focalización individual basados en el estatus nutricional han inclusive retenido la alimentación a los niños para que su estatus nutricional se deteriore y así la familia pueda tener derecho a participar en el proyecto.

Es de esperar que la valoración de necesidades nutricionales descrita arriba identifique las características generales de una estrategia de nutrición apropiada para el área del proyecto. Más allá de esto, la búsqueda de intervenciones debería estar guiada por un análisis de las restricciones a la seguridad nutricional en cada uno de sus componentes: seguridad alimentaria del hogar, salud, y la interacción madre-hijo. Como los indicadores nutricionales representan el resultado conjunto de todos estos factores, tan sólo pueden proveer una cantidad limitada de información sobre las causas de y las soluciones a la inseguridad nutricional.

### Seguimiento y Evaluación

La valoración nutricional puede ser un elemento extremadamente valioso del proceso de seguimiento y evaluación en los proyectos de desarrollo rural por un número de razones diferentes:

- Los indicadores nutricionales proveen una medida del bienestar humano que es sensible a cambios en la oferta de alimentos, así



como a otros procesos de desarrollo de la comunidad.

- Los indicadores nutricionales proveen una valoración cuantitativa, no subjetiva, del progreso hacia una meta fijada (la eliminación de la desnutrición).
- Los indicadores nutricionales no pueden ser falsificados fácilmente por los individuos con intereses creados en el resultado de las intervenciones (incluyendo los sujetos mismos).
- Las mediciones nutricionales son relativamente fáciles de obtener, bien sea en puntos de control para propósitos seguimiento, o en una muestra del área total para propósitos de evaluación.

Con el fin de evaluar si las intervenciones del proyecto han mejorado la seguridad nutricional entre los beneficiarios, es necesario identificar primero cuáles indicadores nutricionales podrían potencialmente haber sido alterados por las intervenciones del proyecto y cuáles subgrupos de la

población son los que más probablemente se hubieran beneficiado. Por ejemplo, no debería esperarse que un proyecto cuyo único objetivo es la promoción de huertas caseras, produzca un impacto sobre el ICM de los adultos, ya que los vegetales son, en general, ricos en micronutrientes pero no en energía.<sup>3</sup> Del mismo modo, es poco probable que un proyecto dirigido a aumentar la producción de granos básicos en el África rural afecte el estatus nutricional de los niños menores de seis meses de edad, puesto que estos infantes usualmente sólo consumen leche materna y por lo tanto no se ven afectados por cambios en la dieta de la familia. En la Tabla 2.3 se muestran los indicadores nutricionales relevantes para evaluar el impacto de una variedad de diferentes intervenciones.

El periodo de tiempo que una intervención ha estado en aplicación también es una variable importante a tener en cuenta cuando se seleccionen los indicadores nutricionales y la poblaciones de estudio, ya que indicadores diferentes reflejan con intensidades diferentes los eventos

**Tabla 2.3 Indicadores de nutrición para el seguimiento y la evaluación del impacto**

Intervención	Indicadores nutricionales más relevantes
Disponibilidad mejorada de alimentos (energía en la dieta) a nivel de hogar, en áreas donde la ingesta de energía en la dieta está inicialmente restringida.	Índice de masa corporal (IMC) (adultos) Peso-por-talla (de dos a cinco años de edad) Peso-por-edad marcador-Z (dos a cinco años de edad) Talla-por-edad marcador-Z (solamente evaluaciones de largo plazo; dos a cinco años de edad)
Disponibilidad mejorada de alimentos a nivel individual, más mejoras en otras necesidades básicas, especialmente salud	Talla-por-edad marcador-Z (menores de cinco años) Peso-por-edad marcador-Z (menores de cinco años) Peso-por-talla marcador-Z (menores de cinco años)
Mayor ingesta de productos animales	Anemia (hemoglobina) Suero vitamina A (retinol)
Mayor ingesta de frutas y hojas	Suero vitamina A (retinol)

Fuente: Compilado por el autor.

**Tabla 2.4 Referencia temporal de diferentes indicadores nutricionales**

Indicador	Referencia temporal para influencias en la dieta
Suero vitamina A	Esencialmente, consumo en el transcurso de los días recientes, el cual puede ser influido por eventos de consumo hasta cuatro meses en el pasado
Hemoglobina	Consumo durante las semanas y meses recientes
Peso-por-talla, índice de masa corporal (IMC)	Consumo durante las semanas recientes
Talla-por-edad	Consumo acumulado de por vida, especialmente influido por eventos que ocurren antes del nacimiento y durante los primeros dos años de vida
Peso-por-edad	Mezcla de los efectos de peso-por-talla y talla-por-edad

Fuente: Compilado por el autor.

del pasado reciente y lejano, y toman diferentes cantidades de tiempo para responder a tales cambios (Tabla 2.4).

Hay muchas formas diferentes de usar la valoración nutricional para determinar si las intervenciones de un proyecto están mejorando, o han mejorado, la seguridad nutricional de una población beneficiaria. En las siguientes secciones examinamos cuatro de tales métodos: (1) el uso de puntos de control para el seguimiento del impacto nutricional, (2) el examen de cambios en el estatus nutricional de poblaciones antes y después de la implementación de las actividades del proyecto, (3) el análisis de cambios en el estatus nutricional de los individuos antes y después de la implementación de las actividades del proyecto y (4) la comparación del estatus nutricional alcanzado entre poblaciones beneficiarias y no beneficiarias.

### **Puntos de control para el seguimiento del estatus nutricional**

Los puntos de control (unos pocos sitios “representativos,” seleccionados a propósito, donde se concentran las actividades de recolección y análisis de los datos) frecuentemente han jugado un papel principal en las actividades de seguimiento de proyectos. Para el seguimiento de proyectos, la ventaja de establecer un sistema de puntos de control es que un número relativamente pequeño de personas puede ser entrenada intensivamente para suministrar la información que se necesita en una forma oportuna y sistemática. Por otra parte, siempre existe el peligro de que los puntos de control seleccionados puedan no ser representativos del área del proyecto como un todo, y que la información recolectada pueda llegar a ser más o menos confiable a través de tiempo en la medida en que los encargados de la recolección de los datos dominen las técnicas o, alternativamente, pierdan interés en el proceso de seguimiento.<sup>4</sup>

El elemento más importante de un sistema de seguimiento exitoso es el mecanismo para asegurar que los datos sean prontamente cotejados y analizados de tal forma que puedan ser introducidos sin demora al sistema

de toma de decisiones. Los indicadores nutricionales deberían seleccionarse sobre la base de la simplicidad de la medición: peso-por-edad sería el indicador a escoger en muchas comunidades, aunque la circunferencia de la mitad superior del brazo puede ser tan bueno o mejor en comunidades donde se sabe que ocurren faltantes de alimentos agudos o estacionales y por tanto se traducen en fluctuaciones de la masa corporal. El análisis de los datos debería concentrarse en la obtención de promedios móviles<sup>5</sup> que reflejen cambios importantes en el estatus nutricional que no estén excesivamente dominados por “saltos” de corto plazo. Es probable que con el tiempo sea necesario controlar por el efecto de envejecimiento del grupo estudiado, ya que puede conducir a aparentes mejoras en el estatus nutricional que son—tristemente—ilusorias. Es posible que muestras de aproximadamente 100 individuos sean suficientes para monitorear las tendencias a través del tiempo, con mediciones quizás cada dos o tres meses. El seguimiento en curso puede vincularse a las estrategias de evaluación que se describen en las siguientes secciones, pero es importante reconocer que no provee, en y de si mismo, evidencia de ningún impacto de las actividades del proyecto. Más bien, indica que dentro del área de intervención, están o no ocurriendo cambios en la dirección esperada y que son o no de la magnitud deseada (ver Capítulo 7).

### **Evaluando los cambios en el estatus nutricional de las poblaciones antes y después de la implementación de las actividades del proyecto**

Una forma popular de determinar el impacto de las actividades del proyecto sobre la seguridad nutricional es realizar una encuesta antes de la implementación y otra al final del periodo de evaluación, examinando cambios en el perfil nutricional de la población en dos puntos en el tiempo. Este tipo de evaluación es creíble si se puede demostrar que la población encuestada es la misma en cada periodo en el tiempo (por ejemplo, una muestra representativa de todas las mujeres adultas en la zona de influencia del proyecto). No es necesario que los individuos de la

encuesta sean los mismos; de hecho, con frecuencia es inevitable que los individuos sean diferentes, tal como cuando se mide el estatus nutricional de niños menores de cinco años de edad antes y después de un proyecto de desarrollo de cinco años. La comparación puede estar fuertemente influenciada por factores específicos del momento escogido para las dos encuestas. Este es particularmente el caso cuando se usan indicadores nutricionales que son sensibles a fluctuaciones de la ingesta de corto o mediano plazo (por ejemplo, suero vitamina A). Es menos problema cuando se usan indicadores tales como talla-por-edad marcadores-Z, los cuales reflejan las influencias acumuladas durante un periodo considerable de tiempo.

Cuando se estudia la población beneficiaria sola, la evaluación puede determinar si los cambios observados en el estatus nutricional son de la dirección y magnitud esperadas, pero no puede relacionar causalmente las actividades del programa a los cambios observados. Cuando se mide también un grupo de “control” en los mismos puntos en el tiempo que el grupo de intervención (ver Capítulo 7), es posible inferir si los cambios en el estatus nutricional parecen ser más beneficiosos en el grupo de intervención que en el grupo de control. Usualmente, la comparación antes-después se expresa como el cambio en los valores promedio del indicador nutricional, pero también puede expresarse como el cambio relativo (o absoluto) en la proporción de la población con valores por debajo de alguna medida crítica. Esta última comparación puede ser más relevante desde una perspectiva de bienestar humano, pero requiere de tamaños de muestra más grandes que el enfoque de comparación de promedios.

Un factor específico de los estudios que usan el estatus nutricional como logros es que la interpretación de los resultados se verá fuertemente influenciada por la composición de la edad de la población en estudio. Si la composición de la edad ha cambiado entre las encuestas inicial y final, o si el grupo de intervención tiene una estructura de edad diferente a la del grupo de control, esto debe tomarse en cuenta en el análisis. Puesto

que el ajustar por los efectos de edad requiere de algún conocimiento sobre métodos estadísticos, debe tenerse un gran cuidado para garantizar la comparabilidad entre las muestras inicial y final.

### **Análisis de cambios en el estatus nutricional de los individuos antes y después de la implementación de las actividades del proyecto**

En algunas situaciones, es posible darle seguimiento a los individuos a través de tiempo y examinar las asociaciones entre las actividades del proyecto y el estatus nutricional a nivel individual. Es de esperar que este enfoque para medir el impacto del proyecto es mucho más sensible que el enfoque descrito arriba.<sup>6</sup> La talla final menos la talla inicial de un individuo se refiere como la ganancia de talla, mientras que su peso final menos su peso inicial se refiere como la ganancia de peso. Puesto que el monto de ganancia de talla y/o peso depende del tiempo transcurrido entre las dos mediciones, puede ser apropiado expresar estas medidas como ganancias por unidad de tiempo, referidas usualmente como velocidad de talla o de peso. Es muy importante reconocer que tanto la velocidad de talla como de peso son dependientes del sexo y (especialmente) de la edad, por lo que el análisis debe tener en cuenta las diferentes estructuras de edad de los grupos de intervención y de control. Otra complicación que también debería ser considerada es que muchos individuos no podrán ser detectados al momento de realizar la segunda encuesta. Puesto que estos individuos son siempre diferentes de aquellos que siguen siendo detectables, la imagen del impacto del proyecto puede no ser representativa.

No es una buena idea calcular el cambio de un individuo en el marcador-Z de un periodo a otro, ya que, por ejemplo, un deterioro de medio punto en el marcador-Z en un infante puede tener implicaciones fisiológicas muy diferentes que un cambio de la misma magnitud en un niño mayor. Tales comparaciones también son confundidas por los problemas técnicos asociados con el uso generalizado de la referencia del

Centro Nacional de Estadísticas de Salud (CNES). Desde diciembre del 2000 ha estado disponible una nueva referencia CNES.

### Comparación del estatus nutricional alcanzado entre comunidades beneficiarias y no beneficiarias

Ante la ausencia de información sobre el estatus nutricional previo a la intervención, es posible comparar directamente el estatus nutricional alcanzado por los niños de beneficiarios del proyecto con el estatus nutricional de los niños de no beneficiarios. Para poder interpretar los resultados de tal comparación, es necesario bien sea suponer que los beneficiarios y no beneficiarios eran comparables antes de la intervención del proyecto, o ajustar estadísticamente por las variables que se sabe que afectan el estatus del beneficiario. Los muchos peligros inherentes a ambos enfoques se explican en detalle en el Capítulo 7.

Si se resuelven todas las preocupaciones del uso de estos métodos, los beneficiarios se pueden comparar con los no beneficiarios bien sea usando el estatus nutricional promedio (medio) o las proporciones que caen por debajo de un umbral crítico. Si se usa el último método, es particularmente importante seleccionar un indicador que se espere que sea razonablemente sensible a cambios en la ingesta de la dieta y a cambios en el ambiente del hogar durante el periodo de evaluación. Algún grado de control interno se puede lograr comparando la experiencia de dos subgrupos de la población. Se esperaba que el primer subgrupo respondiera a las intervenciones del proyecto, mientras que no se esperaba que el segundo subgrupo respondiera al tipo particular de intervenciones implementadas, o dentro del periodo de tiempo en consideración.

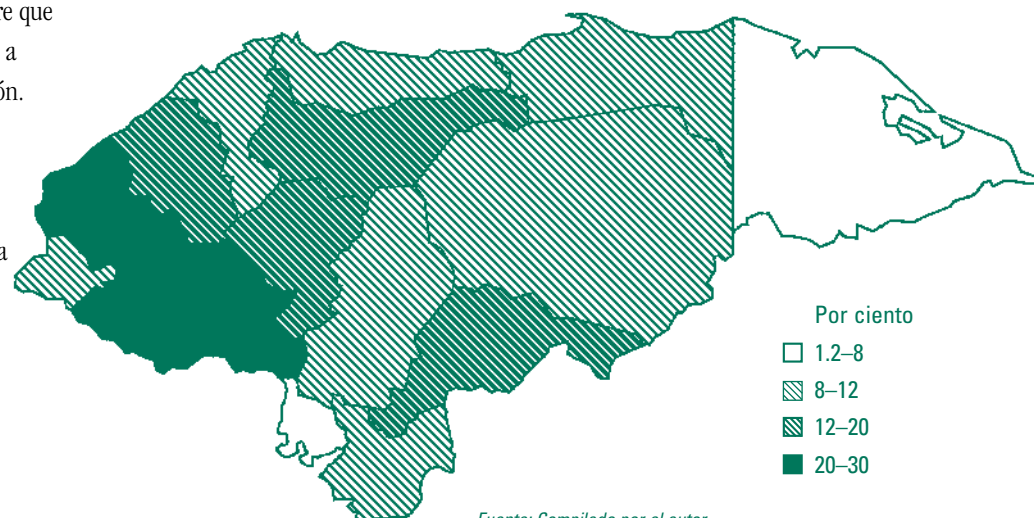
## ESTUDIO DE CASO DEL PLAN DE DESARROLLO RURAL PARA LA REGIÓN OCCIDENTAL, HONDURAS

### Ubicación del proyecto

La Figura 2.2 muestra la prevalencia de estatura baja severa (talla-por-edad por debajo  $-3$  desviaciones estándar de la media del CNES) en los 18 departamentos de Honduras. Los datos fueron tomados del Sexto Censo de Tallas de Estudiantes de Primer Grado (República de Honduras, Secretaría de Educación 1996). La prevalencia de estatura baja severa excede el 21 por ciento en cuatro departamentos del Oeste (Sur-Oeste) de Honduras: Copán, Intibucá, La Paz y Lempira. El proyecto del Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO)<sup>7</sup> cubre Copán y Lempira, pero también Ocotepeque, donde la prevalencia de estatura baja severa es la mitad que en Intibucá.

La Figura 2.3 muestra el número de estudiantes de primer grado

**Figura 2.2** Porcentaje de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura, Honduras, 1996

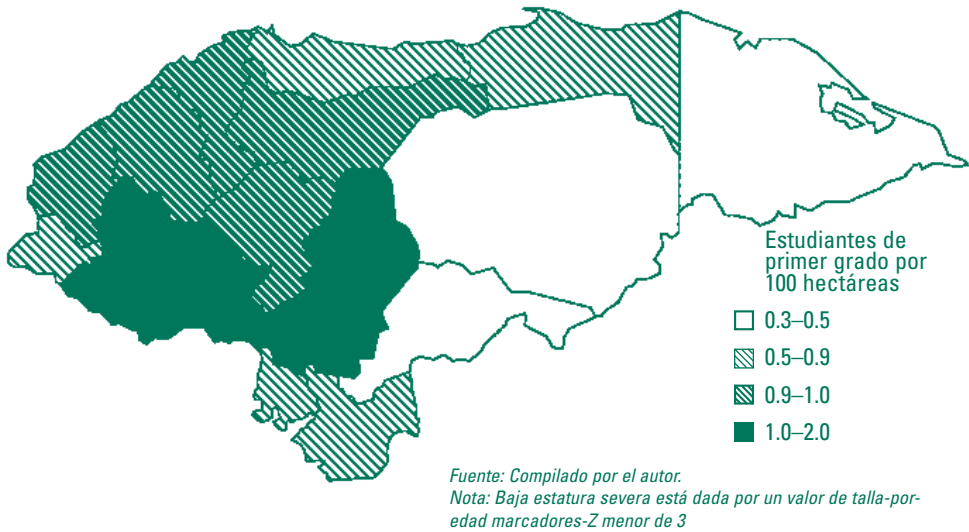


Fuente: Compilado por el autor.

Nota: Baja estatura severa está dada por un valor de talla-por-edad marcadores-Z menor de 3

severamente bajos de estatura por 100 hectáreas de tierra. Intibucá, La Paz y Lempira tienen las densidades más altas de niños desnutridos en el país, seguidos por Francisco Morazán y Cortés, áreas donde las altas densidades de población, más que altas prevalencias de desnutrición, resultan en altas concentraciones de niños desnutridos. Copán es el sexto de 18 departamentos cuando se clasifican de acuerdo a la densidad de

**Figura 2.3 Densidad de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura por 100 hectáreas, Honduras, 1996**



niños desnutridos, y Ocotepeque es el undécimo de 18. La Tabla 2.5 muestra la correspondencia entre las clasificaciones basadas en la prevalencia de la desnutrición y aquellas basadas en la densidad por unidad de área de tierra.

Parece que en general la ubicación del proyecto PLANDERO es apropiada para un proyecto dirigido a afectar la seguridad nutricional en Honduras, aunque podría argumentarse que hubiera sido preferible excluir el departamento de Ocotepeque de la zona de influencia del proyecto.

**Tabla 2.5 Estudiantes de primer grado con baja estatura severa por 100 hectáreas, y proporción estudiantes de primer grado con baja estatura severa en los 18 departamentos de Honduras**

Departamento	Estudiantes de primer grado con baja estatura por 100 hectáreas	Proporción de estudiantes severa de primer grado con baja estatura severa	
	(número)	(porcentaje)	(clasificación)
Intibucá	1.83	30.70	1
Lempira	1.79	27.22	2
La Paz	1.56	21.11	4
Francisco Morazán	1.40	8.24	14
Cortés	1.32	7.95	15
Copán	1.23	21.27	3
Comayagua	1.05	13.77	7
Santa Bárbara	.92	17.95	5
Yoro	.91	12.26	9
Valle	.84	7.79	16
Ocotepeque	.73	14.52	6
Atlántida	.67	8.51	12
Choluteca	.58	9.88	10
Colón	.50	8.46	13
El Paraíso	.45	12.80	8
Gracias a Dios	.34	4.49	17
Olancho	.29	9.52	11
Islas de la Bahía	.26	1.18	18

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

### Valoración de Necesidades

Los parámetros nutricionales para el área del proyecto se dan en la Tabla 2.6. La información ha sido cotejada contra tres encuestas y censos realizados en años recientes. La baja estatura de la niñez es el principal problema nutricional del área: los niveles registrados, alrededor del 60 por ciento de todos los niños, están entre los más altos del mundo. Virtualmente no existe emaciación en esta población, por lo que los niveles relativamente altos de bajo peso pueden ser atribuidos enteramente a baja estatura. De forma similar, hay poca deficiencia

crónica de energía en los adultos: aunque el 8 por ciento de las madres de niños menores tenían IMC por debajo de 18.5, prácticamente ninguna tenía valores por debajo de 17 (deficiencia severa de energía).

Estas fuentes revelan que en el área de influencia de PLANDERO, la proporción de niños en edad preescolar con baja estatura crece del 33 por ciento en el cuartil más alto de ingreso (nacional) a 62 por ciento en el

cuartil más bajo y del 39 por ciento en los hogares con suficiencia calórica alta al 67 por ciento en aquellos con la más baja. El hecho de que la baja estatura no caiga a niveles bajos, aún entre aquellos que están relativamente mejor, puede atribuirse a (1) características ambientales (por ejemplo enfermedades), contra las cuales nadie que viva en la región está protegido y (2) efectos intergeneracionales, que reflejan la baja

**Tabla 2.6 Indicadores nutricionales, Occidente de Honduras**

Indicador	Grupo de edad	Porcentaje detectado	Área geográfica	Fuente
Baja estatura severa (HAZ < -3)	Estudiantes de primer grado	22.6	Copán, Lempira y Ocotepeque	Sexto Censo de Talla de Estudiantes de Primer Grado, 1996
Baja estatura (HAZ < -2)	Estudiantes de primer grado	56.4	Copán, Lempira y Ocotepeque	Sexto Censo de Talla de Estudiantes de Primer Grado, 1996
Baja estatura (HAZ < -2)	Niños < cinco años	60.0	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Hogares, Consumo, Ingreso, Gasto y Nutrición, 1994
Bajo peso por edad (WAZ < -2)	Niños < cinco años	32.8	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Hogares, Consumo, Ingreso, Gasto y Nutrición, 1994
Bajo peso por talla (WHZ < -2)	Niños < cinco años	3.5	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Hogares, Consumo, Ingreso, Gasto y Nutrición, 1994
Baja estatura severa (HAZ < -3)	Niños 12-71 meses	30.3	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Baja estatura (HAZ < -2)	Niños 12-71 meses	62.7	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Bajo peso por edad (WAZ < -2)	Niños 12-71 meses	37.6	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Bajo peso por talla (WHZ < -2)	Niños 12-71 meses	1.5	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Bajo índice de masa corporal (IMC < 18.5)	Madres de niños 12-71 meses	8.3	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Bajo suero retinol (< 20 g/dl)	Niños 12-71 meses	18.7	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Anemia (Hemoglobina < 11 g/dl)	Niños 12-71 meses	29.7	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996
Anemia (Hemoglobina < 11 g/dl)	Madres de Niños 12-71 meses	26.7	Áreas rurales de Ocotepeque, La Paz, Lempira e Intibucá	Encuesta Nacional de Micronutrientes, 1996

*Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.*

*Nota: HAZ significa talla-por-edad Marcadores-Z; WAZ significa Peso-por-edad Marcadores-Z.*



estatura de las madres de los niños (con una estatura promedio de tan sólo 148 centímetros) y retardo en el útero.

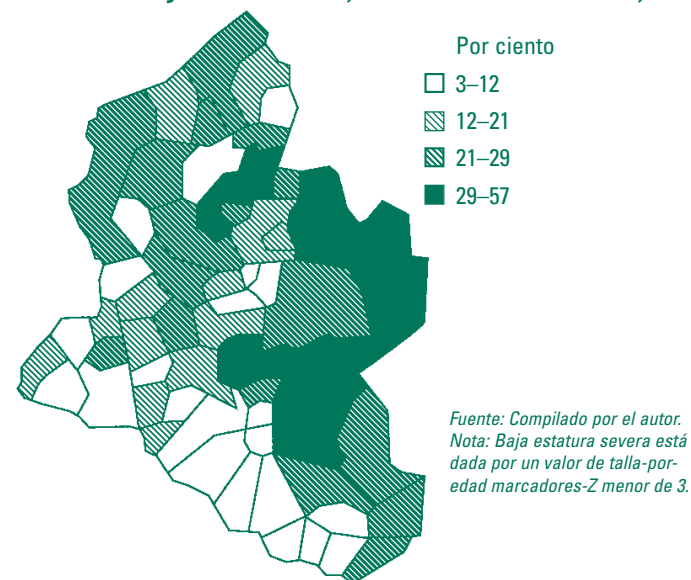
Con respecto a deficiencias nutricionales específicas, la deficiencia de vitamina A (medida como suero retinol bajo) constituye un problema de salud pública de importancia “moderada”, de acuerdo con las pautas internacionales (OMS/UNICEF 1994). Está fuertemente asociada con proteínas de la fase aguda aumentadas (indicación de infección), sugiriendo que puede resultar más de enfermedad que de una falta de vitamina A en la dieta per se (República de Honduras, Secretaría de Salud 1996). La anemia, por otra parte, es más común, tanto en los niños como en sus madres. También hay una asociación fuerte entre la anemia y la infección, pero la dirección de causalidad no se puede determinar.

Estas características sugieren una población donde probablemente la mala salud, las malas prácticas de atención y quizás la calidad de la dieta constituyen restricciones mayores para la seguridad nutricional, sin embargo un déficit absoluto de energía en la dieta no es posible que sea común. En estas circunstancias, el aumentar solamente la productividad agrícola no puede producir cambios marcados en la seguridad nutricional, aún en el muy largo plazo. Para afectar la seguridad nutricional, PLANDERO podría escoger por lo tanto trabajar en estrecha coordinación con colaboradores del sector educativo y del sector salud e invertir para acabar en el plazo más largo con el aislamiento y la pobreza de la región.

### Focalizando a nivel de Municipio

La Figura 2.4 muestra la prevalencia de baja estatura severa (talla-por edad  $-3$  desviaciones estándar por debajo de la media del CNES) en los 66 municipios del Occidente de Honduras. Los datos son tomados del Sexto Censo de Tallas de Estudiantes de Primer Grado (República de Honduras, Secretaría de Educación 1996). La prevalencia de estatura baja severa excede el 30 por ciento en municipios del Centro, Noreste y Noroeste de Lempira, y el Centro-Este de Copán, y está por debajo del 10 por ciento en

**Figura 2.4 Porcentaje de estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura, occidente de Honduras, 1996**

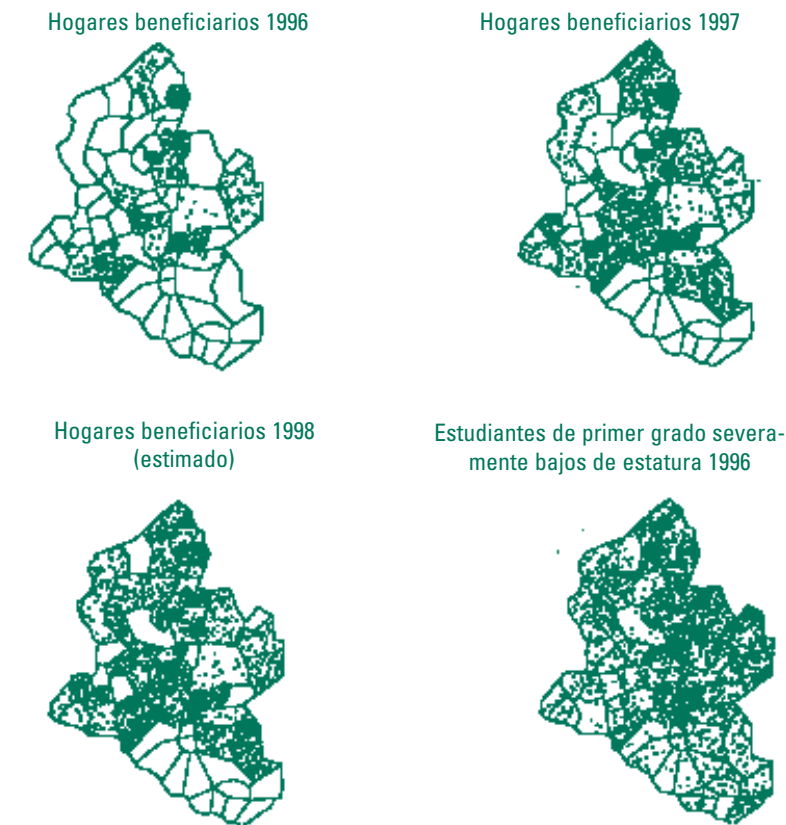


9 municipios de Ocotepeque, Sur de Lempira y el extremo Sur de Copán.

Para valorar la capacidad de PLANDERO para focalizar sus actividades hacia las áreas con los peores problemas nutricionales, se le asignó a cada familia beneficiaria un puntaje basado en su municipio de residencia. A las familias que vivían en los municipios con los niveles de baja estatura más altos se les asignaron los puntajes más altos, mientras que a aquellas que vivían en los municipios con los niveles más bajos de estatura baja se les asignaron los puntajes más bajos.<sup>8</sup>

La distribución de los estudiantes de primer grado severamente bajos de estatura y de las familias beneficiarias en los primeros tres años del proyecto (números estimados para 1988) se muestra en la Figura 2.5. Los puntajes de baja estatura y de baja estatura severa promedios para las familias beneficiarias en 1996, 1997, y 1998 (estimados) se muestran en la Tabla 2.7. El proyecto fue geográficamente neutral en su focalización en el primero y segundo años de inscripción. En el tercer año (1998), de

**Figura 2.5** Distribución de hogares beneficiarios de PLANDERO y de estudiantes de primer grado desnutridos, 1996C98, Occidente de Honduras



Fuente: Compilado por el autor con datos de la encuesta.  
 Nota: PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente. Cada punto representa dos hogares en los primeros tres mapas y dos estudiantes de primer grado en el cuarto mapa.

alguna manera fue más probable que los nuevos beneficiarios del proyecto vivieran en áreas con problemas nutricionales más severos, de modo que los puntajes promedio de los nuevos hogares fueron 63.5 (baja estatura) y 27.5 (baja estatura severa). Sin embargo, el número de nuevos hogares beneficiarios previsto en 1998 fue pequeño relativo al número ya incluido en el proyecto (30 por ciento de los números de 1996), con el

**Tabla 2.7** Frecuencia de baja estatura severa entre Estudiantes de primer grado, y puntaje de baja estatura severa de hogares beneficiarios, Occidente de Honduras

Región/Año del programa	Número de individuos	Puntaje de baja estatura <sup>a</sup>	Puntaje de baja estatura severa
Todos los estudiantes de primer grado, Occidente de Honduras 1996	23,129	56.4	22.6
Beneficiarios del programa PLANDERO 1996	1,632	56.2	22.8
PLANDERO 1997	3,930	56.3	22.1
PLANDERO 1998 <sup>b</sup>	5,109	57.9	23.4

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.  
 Nota: PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente.  
 a. Ver discusión de puntajes de baja estatura bajo Focalizando a Nivel del Municipio en la página 23.  
 b. Los datos para 1998 son estimados dado que no había información definitiva disponible sobre los nuevos hogares beneficiarios de 1998 al momento de escribir este documento.

resultado de que la focalización global de las actividades del proyecto permaneció esencialmente neutral.

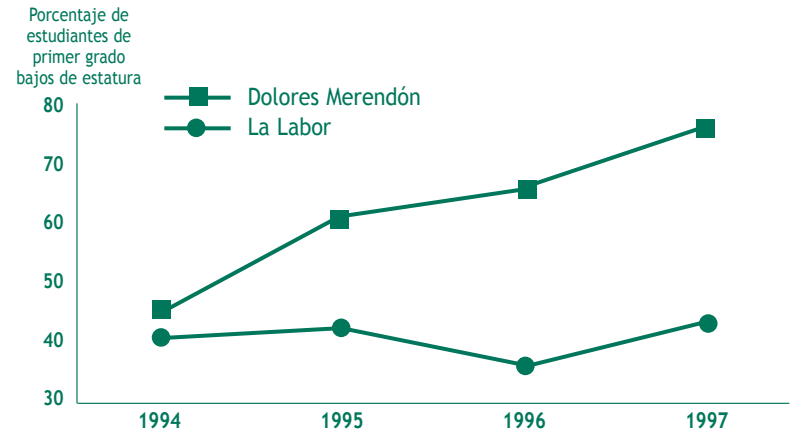
### Seguimiento

La Figura 2.6 muestra la proporción de estudiantes de primer grado bajos de estatura para cada año desde 1994 a 1997 en dos municipios casi adyacentes en el Occidente de Honduras. En el municipio de La Labor, el cual tenía una presencia institucional relativamente fuerte en 1993 (el 17 por ciento de los agricultores recibían asistencia técnica y el 25 por ciento recibían crédito) y era uno de los primeros municipios en tener grupos asistidos por PLANDERO en 1996, la tasa de baja estatura permaneció casi sin cambio a lo largo del periodo en aproximadamente 40 por ciento. Por otra parte, en Dolores Merendón, el cual tenía presencia institucional limitada en 1993 (7 por ciento de cobertura de asistencia técnica y 6 por ciento de agricultores recibían crédito) y no recibía ninguna asistencia de PLANDERO en 1996 o 1997, la tasa de baja estatura en estudiantes de primer grado aumentó dramáticamente desde un poco más del 45 por ciento en 1994 a cerca del 75 por ciento en 1997. Aunque lejos de ofrecer evidencia concluyente del impacto del proyecto, este ejemplo muestra



cómo es posible aprovechar las actividades existentes de recolección de información y extraer información potencialmente útil sobre la evolución del estatus nutricional en la zona de influencia del proyecto y en las áreas de control seleccionadas. El análisis se hubiera fortalecido si se hubiera podido lograr un nivel más fino de desagregación geográfica, haciendo posible examinar la experiencia de las comunidades con una alta cobertura de actividades del proyecto; alternatively, PLANDERO pudo haber llevado a cabo sus propias actividades de recolección de información en puntos de control seleccionados y comparado la experiencia de su propia población de estudio con la del universo de estudiantes del primer grado en los mismos municipios.

**Figura 2.6 Prevalencia de baja estatura en dos municipios del Occidente de Honduras, 1994–97**



Fuente: Compilado por el autor con datos de la encuesta

**Evaluación**

La Tabla 2.8 compara el estatus nutricional de niños desde el nacimiento hasta 60 meses de edad en julio/agosto de 1997, y el mismo grupo (más los nuevos nacimientos) siete a nueve meses más tarde, en marzo/abril de 1998. Los resultados se muestran por separado para los niños que vivían en hogares PLANDERO 96 y para aquellos que vivían en hogares PLANDERO 97. El intervalo de siete a nueve meses entre las dos rondas de encuestas abarcó la época de siembra y cosecha del periodo 1997–98, tiempo durante el cual ambos conjuntos de hogares recibieron asistencia técnica y crédito de PLANDERO. Los hogares de la comunidad control no pudieron incluirse en el análisis porque no fueron valorados previo a la ronda final de la encuesta.

El análisis muestra que durante este periodo hubo poco cambio en el estatus antropométrico ni entre los niños de PLANDERO 96 ni entre los

**Tabla 2.8 Estatus antropométrico medio de niños menores de cinco años, por año de la encuesta y estatus del programa, Occidente de Honduras**

Indicador/Año		PLANDERO 96			PLANDERO 97		
		(Marcadores-Z)			(Marcadores-Z)		
Talla-por-edad	1997	-2.09	(1.75)	n=243	-2.12	(1.69)	n=215
	1998	-1.99	(1.51)	n=245	-2.18	(1.53)	n=250
	Cambio 1997–98	+0.10	(0.15)	P=0.51	-0.06	(0.15)	P=0.69
Peso-por-talla	1997	-0.17	(0.98)	n=243	-0.17	(1.17)	n=217
	1998	-0.07	(1.07)	n=243	-0.04	(0.97)	n=249
	Cambio 1997–98	+0.10	(0.09)	P=0.27	+0.13	(0.10)	P=0.19
Peso-por-edad	1997	-1.39	(1.28)	n=243	-1.42	(1.32)	n=214
	1998	-1.29	(1.06)	n=243	-1.35	(1.13)	n=250
	Cambio 1997–98	+0.11	(0.11)	P=0.31	+0.06	(0.11)	P=0.57

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.  
Nota: PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente. Cambio es el cambio ajustado en valores promedio; las cifras en paréntesis indican la desviación estándar o, en el caso de las filas que muestran el cambio, los errores estándar; n denota el tamaño de la muestra; y P denota el valor-P.

niños de PLANDERO 97, para cualquiera de los tres índices examinados. Aún más, escasamente hubo alguna evidencia de diferencias entre las experiencias de los dos grupos de niños, aunque los niños PLANDERO 96 se desempeñaron muy ligeramente mejor que los niños PLANDERO 97 en el indicador talla-por-edad. En casos tales como estos, la prueba de hipótesis estadística tiene poco que agregar al análisis.

Un factor que debería tenerse siempre en cuenta cuando se evalúa información en la cual el estatus nutricional de una población o subpoblación dadas se evalúa en más de una ocasión, es la posibilidad de algún cambio en la estructura de edad de la(s) población(es), lo cual podría invalidar las comparaciones no controladas. En el caso del Occidente de Honduras, la edad promedio de los niños encuestados en las comunidades de PLANDERO 96 fue ligeramente diferente en julio/agosto 1997 de la de los niños en las comunidades PLANDERO 97: 29.5 meses contra 31.4 meses, respectivamente. Para marzo/abril de 1998, ambos grupos de estudio habían envejecido un poco, sin embargo este efecto fue más marcado en las comunidades PLANDERO 97, al punto de que las edades promedio de los niños encuestados fueron de 33.5 meses y 36.7 meses, respectivamente. Los cambios en los índices antropométricos promedio, ajustados estadísticamente por cambios en la estructura de edad, se muestran en la Tabla 2.9.

**Tabla 2.9 Cambio en el estatus antropométrico de niños menores de cinco años entre Julio/Agosto 1997 y Marzo/Abril 1998, ajustado por cambios en la estructura de edad de las poblaciones de la encuesta, Occidente de Honduras**

Indicador	PLANDERO 96			PLANDERO 97		
Talla-por-edad	+0.13	(0.14)	P = 0.36	+0.06	(0.15)	P = 0.67
Peso-por-talla	+0.06	(0.09)	P = 0.52	+0.09	(0.10)	P = 0.37
Peso-por-edad	+0.09	(0.10)	P = 0.38	+0.09	(0.11)	P = 0.41

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente. Cambio es el cambio ajustado en valores promedio; las cifras en paréntesis indican la desviación estándar; y P denota el valor-P.

Este ajuste es suficiente para revertir la dirección aparente de la evolución del estatus talla-por-edad en las comunidades PLANDERO 97, de modo que su experiencia llegó a ser comparable con aquella de las comunidades PLANDERO 96. Por lo tanto, aunque técnicamente exigente, el ajuste de edad puede ser importante para asegurar la interpretación correcta de los resultados.

Muchos de los niños en este conjunto de datos fueron medidos tanto en 1997 como en 1998, haciendo posible examinar los cambios a nivel individual. La Tabla 2.10 muestra que cuando se sigue este enfoque, parece haber una diferencia bastante substancial (y casi estadísticamente significativa, a un nivel del 5 por ciento) en la ganancia de peso entre los niños que vivían en las comunidades PLANDERO 96 y aquellos que vivían en las comunidades PLANDERO 97, en favor del primero. Sin embargo, esta diferencia se atenúa cuando se toman en cuenta las diferencias en la composición de la edad de los dos grupos, tal como se explicó arriba. El enfoque que se concentra en el cambio individual tiene la ventaja de no confundir el impacto de cambios en el estatus individual con el impacto de modificaciones en la composición del grupo estudiado. Por otra parte, es afectado por los sesgos (posiblemente mayores) inherentes a estudiar solamente aquellos niños presentes en ambas encuestas. Por lo tanto, los evaluadores deben ponderar cuidadosamente los costos y beneficios que resultarían de adoptar este enfoque de “cohorte”.

A falta de información sobre el estatus antropométrico de los niños en las comunidades control en 1997, cualquier inferencia sobre el impacto de PLANDERO sobre el estatus nutricional relativo a las áreas no incluidas en el programa debe deducirse enteramente de las observaciones de marzo/abril de 1998 posteriores a la intervención. Para extraer la máxima información posible de estos datos, es útil graficar los promedios de talla-por-edad marcadores-Z registrados esta vez por estatus del programa (PLANDERO 96, PLANDERO 97 y controles). Tal gráfico se muestra en la Figura 2.7. Los infantes menores de seis meses de edad fueron excluidos porque (1) ellos habían estado expuestos sólo brevemente al proyecto y

**Tabla 2.10** Velocidades de talla y peso de niños menores de cinco años viviendo en las comunidades de estudio de PLANDERO 96 y PLANDERO 97, Occidente de Honduras, 1997–98.

Indicador	Diferencia	PLANDERO 96	PLANDERO 97
Velocidad de talla		<i>(centímetros por mes)</i> 0.70 (0.42) n=179	0.67 (0.36) n=178
	Diferencia no ajustada	0.03 (0.04) P=0.46	
	Diferencia ajustada por edad	-0.01 (0.03) P=0.82	
Velocidad de peso		<i>(gramos por mes)</i> 193 (119) n=183	169 (123) n=183
	Diferencia no ajustada	24 (13) P=0.055	
	Diferencia ajustada por edad	15 (11) P=0.17	

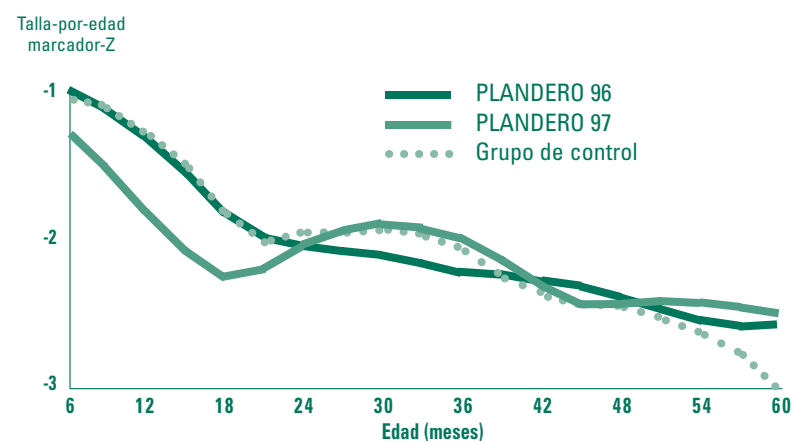
*Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.*

*Nota:* PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente. Las cifras en paréntesis indican la desviación estándar para la velocidad de talla y peso y el error estándar para las diferencias;  $n$  denota el tamaño de la muestra; y  $P$  denota el valor- $P$ .

(2) la mayor parte de su ingesta de energía provino de leche materna, la cual es muy improbable que haya sido afectada por las actividades del proyecto. Puede verse que entre seis y 24 meses de edad, los niños de las comunidades PLANDERO 97 tenían más estatura baja que los niños de PLANDERO 96 o que los niños de las comunidades control (quienes eran similares entre si). De dos años a 42 meses, los niños PLANDERO 96 fueron los que mostraron la mayor estatura baja. En este grupo de edad, los niños PLANDERO 97 y de la comunidad control tenían talla-por-edad marcadores-Z similares, más altos. Por encima de 48 meses de edad, los niños de la comunidad control tenían más baja estatura. Como básicamente la estatura baja se establece a los dos años de edad en estas comunidades, podemos suponer con seguridad que el estatus de los niños de cuatro años y más representa los efectos de variables que ejercieron su

efecto antes de la llegada de PLANDERO a mediados de 1996. La experiencia de los niños más jóvenes sugiere un efecto negativo de las actividades de PLANDERO sobre la baja estatura, pero tan sólo en el año en que cada comunidad comenzó a recibir asistencia técnica y crédito del programa por primera vez. Puede verse que esta estrategia analítica es conveniente cuando no hay información de base disponible, sin embargo los resultados están expuestos a los caprichos de la variación del muestreo y la interpretación puede ser de alguna manera subjetiva.

**Figura 2.7 Talla-por-edad marcadores-Z promedio en marzo/abril 1998, según estatus del programa**



*Fuente: Compilado por el autor con datos de la encuesta.*

*Nota: PLANDERO significa el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente.*

## NOTAS

1. Con el fin de tomar en cuenta la variación normal en el tamaño del cuerpo debida a la edad y al sexo, las medidas observadas se contrastan con las esperadas para un individuo de la misma edad y sexo. Para las medidas antropométricas más usadas comúnmente, estos valores esperados son el valor promedio (media) en la población de los Estados Unidos, establecido por el Centro Nacional de Estadísticas de Salud (CNES). La base de datos del CNES es considerada como la población de referencia. Qué tan alejado está un valor particular por encima o por debajo de la media de referencia se mide en múltiplos de la desviación estándar en la población de referencia, con la cantidad resultante referida como un marcador-Z. Por lo tanto, los marcadores-Z se calculan como

$$Z = \frac{\text{observed} - \mu_{\text{CNES}}}{\sigma_{\text{CNES}}},$$

Donde  $\mu_{\text{CNES}}$  denota la media de referencia y  $\sigma_{\text{CNES}}$  denota la desviación estándar de la población para el grupo de edad específico. Actualmente hay mucha controversia acerca de qué tan apropiado es usar una única base de datos de referencia para valorar el crecimiento de niños y adolescentes de diferentes orígenes étnicos; sin embargo, generalmente se ha encontrado que los niños de todos los países y razas pueden crecer igualmente bien hasta los 7 años de edad (Habicht et al. 1974). A esta edad, los diferenciales de estatura entre niños de diferentes grupos socioeconómicos, dentro de una misma raza, pueden alcanzar 10 centímetros, mientras que las diferencias entre razas, entre niños de estatus socioeconómico alto, no exceden de 1 centímetro.

2. En general el perfil de salud de aquellos que asisten a los servicios de salud es muy poco representativo de la población como un todo, en razón de que la gente va a los servicios de salud porque están enfermos. Igualmente, aquellos que se benefician de programas selectivos tampoco son representativos, ya que muchos de tales programas con frecuencia se dirigen (o son autodirigidos) hacia los más necesitados. Alternativamente,

ciertos segmentos de la población pueden tener características que les hace fácil acceder a programas y servicios; tales características muy posiblemente están asociadas con mejores resultados de salud.

3. Es posible, desde luego, que el consumo de vegetales podría desplazar de las dietas de los adultos otros artículos ricos en energía.
4. El “efecto entrenamiento” intensivo puede en si mismo alterar el estatus nutricional de la población, particularmente si está acompañado por una mayor conciencia sobre los temas nutricionales.
5. Los promedios móviles son promedios del estatus nutricional a nivel de la comunidad, calculados sobre un número de puntos temporales diferentes (con frecuencia hasta cinco o más). Estos promedios se vuelven a calcular cada vez que se hacen mediciones, de tal forma que las variaciones de corto plazo son “suavizadas” combinándolas con otras mediciones de diferentes puntos en el tiempo. Sin embargo, reflejan las tendencias de mediano plazo.
6. Por qué debería ser éste el caso, puede entenderse considerando el caso de un indicador tal como el talla-por-edad marcador-Z. En la encuesta inicial, la estatura de los niños refleja la suma de todas las influencias ambientales a las cuales han estado expuestos desde su concepción. Por otra parte, su estatura en la encuesta final reflejará la suma de todas las influencias ambientales a las que estuvieron expuestos desde la concepción hasta el comienzo del proyecto, más las influencias experimentadas durante el curso de la implementación del proyecto. Para los niños más jóvenes, las influencias experimentadas durante el periodo de implementación dominarán la medida fina; sin embargo, estos niños pueden haber sido aislados por sus madres contra influencias externas. La talla final de los niños mayores, por otra parte, estará dominada por los eventos que ocurrieron antes del comienzo proyecto, y en consecuencia no es particularmente informativo con respecto al impacto del proyecto.
7. Ver Reporte y Recomendaciones al Presidente del Comité Ejecutivo sobre una Propuesta de Préstamo al Gobierno de la República de Honduras para el Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente (PLANDERO). Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola 1993.

8. Los puntajes asignados a cada hogar beneficiario fueron iguales a la tasa de desnutrición en el municipio donde residía la familia. Por lo tanto, a las familias beneficiarias que vivían en un municipio donde el 60 por ciento de todos los estudiantes de primer grado tenían estatura baja se les asignaba un puntaje de 60 a cada una, mientras que a las familias beneficiarias que vivían en municipios donde solamente el 30 por ciento de los estudiantes de primer grado sufría de estatura baja se les asignaba un puntaje de apenas 30. El puntaje para todo el proyecto en un momento determinado se calculaba como el promedio de los puntajes asignados a cada hogar beneficiario. El proyecto puede describirse como neutral en su

focalización geográfica si el puntaje promedio así obtenido es el mismo que la prevalencia de baja estatura en el área como un todo. Si, por otra parte, el puntaje promedio es más alto que la prevalencia de baja estatura en la región, entonces el proyecto está focalizando áreas con problemas nutricionales más severos; igualmente, si el puntaje es menor que la prevalencia de baja estatura, entonces el proyecto está focalizando áreas con problemas menos severos. El proceso fue repetido usando tasas de baja estatura severa (talla-por-edad marcador- $Z < -3$ ) en vez de tasas de baja estatura total (marcador- $Z < -2$ ).



### 3. Escogiendo Indicadores de Resultado de la Seguridad Alimentaria del Hogar

John Hoddinott

#### Introducción

Muchas agencias de desarrollo consideran la seguridad alimentaria del hogar como un principio guía para diseñar las intervenciones en las áreas rurales. Un compromiso con la seguridad alimentaria—definida como la condición en la cual una población tiene el acceso físico, social y económico a alimento seguro y nutritivo durante un periodo dado, a fin de satisfacer las necesidades y preferencias dietéticas para un vida activa—lleva consigo una implicación importante para los practicantes del desarrollo, a saber la necesidad de medir los resultados de seguridad alimentaria a niveles del hogar e individual. La medición es necesaria al comienzo de cualquier proyecto de desarrollo para identificar a los alimentariamente inseguros, valorar la severidad de su déficit de alimentos y caracterizar la naturaleza de su inseguridad. Aun más, una medición inicial provee la base para darle seguimiento al progreso futuro y para valorar el impacto de estos proyectos sobre la seguridad alimentaria de los beneficiarios.

El concepto de seguridad alimentaria ha evolucionado considerablemente a través del tiempo, al igual que los han hecho los indicadores de seguridad alimentaria. Existen alrededor de 200 definiciones y 450 indicadores de seguridad alimentaria. Un tomo sobre seguridad alimentaria por Maxwell y Frankenberger (1992) lista 25 indicadores ampliamente definidos. Riely y Mook (1995) lista 73 de tales indicadores, un tanto más desagregados que aquellos encontrados en Maxwell y Frankenberger. Chung et al. (1997) señalan que aún un indicador simple tal como la razón de dependencia puede venir con muchas permutaciones diferentes. Ellos listan alrededor de 450 indicadores. Con esta abundancia de indicadores, un problema metodológico importante para los practicantes del desarrollo es

determinar cuáles indicadores son apropiados, dado el proyecto que se esté proponiendo.

Maxwell y Frankenberger (1992) hacen una distinción entre “indicadores de proceso”, los cuales describen la oferta de alimentos y el acceso a los alimentos, e “indicadores de resultado”, los cuales describen el consumo de alimentos. Muchos estudios han encontrado que los indicadores de proceso son insuficientes para caracterizar los resultados en seguridad alimentaria. Chung et al. (1997) encontraron que hay poca correlación entre un conjunto grande de indicadores de proceso y las medidas de resultado en seguridad alimentaria. Este hallazgo se hace eco de la conclusión de algunas agencias de desarrollo, a saber que existe poca correlación entre la producción de alimentos a nivel de área y la seguridad alimentaria del hogar (FIDA 1997, 13).<sup>1</sup> Por estas razones, esta guía se concentra solamente en los indicadores de resultado.

Las circunstancias prácticas en el campo son otro factor que influye sobre la escogencia de indicadores. Las agencias de desarrollo y sus colaboradores locales enfrentan restricciones financieras y de tiempo significativas. No es factible llevar a cabo encuestas de hogares o individuales detalladas en forma continua para caracterizar, darle seguimiento y medir el impacto, bien sea porque (1) el tiempo gastado en estas actividades no calza dentro del ciclo estándar de los proyectos, (2) las habilidades para implementar y analizar tales datos no están disponibles o (3) la compra de estas habilidades—contratando consultores externos por ejemplo—es prohibitivamente costoso. Consciente de esta restricción, esta guía muestra cómo se pueden construir y comparar medidas de resultados de seguridad alimentaria simples. Estos métodos son accesibles a cualquiera con un fundamento básico en estadística y acceso a un programa de hoja de trabajo tal como Microsoft Excel.

La siguiente sección resume cuatro maneras de medir los resultados de seguridad alimentaria: (1) las ingestas individuales, (2) la adquisición calórica del hogar, (3) la diversidad de la dieta y (4) los índices de estrategias de ajuste del hogar.<sup>2</sup> En cada caso hay una explicación breve de lo que mide el indicador, cómo se puede recolectar la información y cómo pueden calcularse los indicadores de seguridad alimentaria. Cada descripción termina con un comentario sobre las fortalezas y debilidades del método.

Es posible que los diseñadores del proyecto deseen usar una combinación de estos indicadores. Por ejemplo, las metas del proyecto podrían ser especificadas en términos de la mejora de la disponibilidad calórica a nivel del hogar, pero pueda que no haya suficientes recursos para darle seguimiento a este resultado de manera continua. La sección 3 explica cómo el uso de medidas simples de asociación estadística, junto con estos indicadores, pueden superar problemas tales como estos. La sección final propone una posible secuencia de actividades que usarían estos indicadores en diferentes etapas del ciclo del proyecto.

Los lectores de este capítulo deben notar que los métodos presentados aquí son complementados por el material de la introducción (sobre conceptos de seguridad alimentaria), del Capítulo 2 (Las dimensiones nutricionales de la seguridad alimentaria), del Capítulo 4 (que se refiere a la obtención de información sobre el estatus de la seguridad alimentaria usando técnicas de evaluación rápida) y del Capítulo 5 (técnicas de muestreo para encuestas de hogares).

### MEDIDA DE RESULTADO DE LA SEGURIDAD ALIMENTARIA INDIVIDUAL Y DEL HOGAR

Esta sección resume cuatro formas de medir la seguridad alimentaria individual y del hogar: las ingestas individuales (bien

sea medidas directamente o mediante el recuerdo de 24 horas), la adquisición calórica y la diversidad de la dieta del hogar y los índices de estrategias de ajuste del hogar. Este orden de los métodos es deliberado, yendo desde los métodos que son intensivos en tiempo y habilidades, pero que son considerados más precisos, hasta aquellos que pueden implementarse rápidamente, son relativamente poco exigentes en términos de las habilidades requeridas para su implementación, pero que son más impresionantes.

### Caja 3.1 Contenido de energía por 100 gramos de porciones comestibles, alimentos seleccionados

Alimento	Kilocalorías	Alimento	Kilocalories
<b>Cereales y granos</b>		<b>Granos leguminosos</b>	
Maíz, amarillo sin madurar en la mazorca	166	Frijoles/guisantes, fresco, sin vaina	104
Maíz, blanco grano entero, seco	345	Frijoles, secos	320
Maíz, harina, 60–80 por ciento de extracción	334	Garbanzo, semillas enteras, crudas, secas	327
Maíz harina	341	Frijol vigna unguiculata, vainas maduras, seco	318
Mijo, dedo, harina	315	Frijol vigna radiata, seco	322
Mijo, perla, grano entero	339	Gandul, seco	309
Arroz, pilado	333	<b>Nueces y semillas</b>	
Sorgo, grano entero	343	Maní bambara, fresco	346
Sorgo harina	337	Nuez de marañón, seca	560
Trigo Harina	340	Coco, semilla madura, fresca	392
Pan blanco	240	Maní, seco	572
Pan Integral	233	<b>Carne, aves y huevos</b>	
<b>Raíces feculentas, tubérculos</b>		Carne de vaca moderadamente grasosa	234
Yuca harina	318	Huevo, gallina	140
Plátano, maduro, crudo	128	Cabra, moderadamente grasosa	171
Batata, cruda	109	Carne de cordero, moderadamente grasosa	257
Taro/ñamecoco	94	Aves	138
Ñame, fresco	111	Pescado, seco	255
Ñame, harina	310	<b>Aceites y grasas</b>	
Azúcares		Mantequilla de leche de vaca	699
<b>Azúcar</b>	<b>375</b>	Aceite de coco	900
Leche y productos lácteos		Ghee, mantequilla clarificada	884
Leche, de vaca, entera	79	Manteca de cerdo/grasas animales	891
Leche en polvo, de vaca, entera	357	Margarina	747
Leche, de cabra	84	Aceite de palma roja	892

Fuente: CTA/ECSA 1987.



Datos de Ingesta Individual

**Descripción.** Esta es una medida de la cantidad de calorías, o nutrientes, consumidos por un individuo en un periodo de tiempo dado, usualmente 24 horas.

**Métodos para generar estos datos.** Hay dos enfoques básicos utilizados para recolectar estos datos. El primero es de observación. Un enumerador reside en el hogar a lo largo de un día entero, midiendo la cantidad de comida servida a cada persona. También se mide la cantidad de comida preparada pero no consumida (“desperdicio en el plato”). El enumerador también anota el tipo y cantidad de alimento comido como refrigerios entre comidas así como los alimentos comidos fuera del hogar. El segundo método es la memoria. El enumerador entrevista a cada miembro del hogar en relación con los alimentos que consumieron en un

periodo previo de 24 horas. Esta entrevista cubre el tipo de alimento consumido, la cantidad consumida, los alimentos comidos como refrigerios y las comidas fuera del hogar.

**Método de cálculo.** La información recolectada sobre cantidades de alimento se expresan en términos de su contenido calórico, usando factores que convierten las cantidades de porciones comestibles en calorías. Un punto de referencia útil para estas conversiones se encuentra en el sitio Web del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), <http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp>, el cual también está disponible en forma impresa (USDA 1999). Otra fuente es CTA/ECSA (1987). En la Caja 3.1 se encuentra una muestra de estos factores de conversión. Estos datos de ingesta se comparan contra una definición de necesidades alimenticias. Debe hacerse notar que “necesidades alimenticias” es un concepto controvertido. Los requerimientos calóricos individuales reflejan características individuales tales como edad, sexo, peso, composición corporal, estados de enfermedad, rasgos genéticos, embarazo y estado de lactancia y niveles de actividad, así como otros factores tales como clima. Un enfoque típico es comenzar con una persona de referencia, digamos un hombre de 60 kilogramos con una edad entre 30 y 60 años, que lleva a cabo una “actividad moderada”. Esto produce un requerimiento calórico de aproximadamente 2,900 kilocalorías por día. Los requerimientos individuales para los niños se hacen sobre la base de su edad y sexo, para producir “equivalentes adulto”. Estos se reportan en la Caja 3.2. Un requerimiento mínimo para una existencia de baja actividad—8 horas durmiendo, 1 hora caminando, 15 horas de pie o sentado tranquilamente—es de 2,030 kilocalorías, o 70 por ciento de las que se requieren para llevar a cabo una actividad moderada. Por esta razón, este número más bajo con frecuencia se utiliza como un umbral para determinar si un individuo está consumiendo suficiente para satisfacer sus necesidades de alimentación. Sin embargo, debe enfatizarse de nuevo que no existe un acuerdo universal sobre estos números; las estimaciones de “requerimientos

Caja 3.2 Ingestas diarias de calorías recomendadas

Grupo de edad		Kilocalorías por día		
<b>Infantes</b>				
<1		820		
1–2		1,150		
2–3		1,350		
3–5		1,550		
<b>Niños</b>		<b>Niños</b>	<b>Niñas</b>	
5–7		1,850	1,750	
7–10		2,100	1,800	
10–12		2,200	1,950	
12–14		2,400	2,100	
14–16		2,650	2,150	
16–18		2,850	2,150	
<b>Hombres</b>		<b>Actividad liviana</b>	<b>Actividad moderada</b>	<b>Actividad pesada</b>
18–30		2,600	3,000	3,550
30–60		2,500	2,900	3,400
>60		2,100	2,450	2,850
<b>Mujeres</b>		<b>Actividad liviana</b>	<b>Actividad moderada</b>	<b>Actividad pesada</b>
18–30		2,000	2,100	2,350
30–60		2,050	2,150	2,400
>60		1,850	1,950	2,150

Source: World Health Organization 1985.

básicos para satisfacer las necesidades de alimento” van desde 1,885 a 2,500 kilocalorías (James y Schofield 1990; Smil 1994).

**Ventajas y desventajas de este método.** Este método tiene dos ventajas principales. Primero, cuando se implementa correctamente, produce la medida más precisa de la ingesta calórica individual (y de otros nutrientes) y por lo tanto la medida más precisa del estatus de seguridad alimentaria de un individuo. Segundo, puesto que los datos son recolectados sobre una base individual, es posible determinar si el estatus de seguridad alimentaria difiere dentro del hogar. Puede ocurrir que a nivel del hogar se están consumiendo suficientes calorías, pero que desigualdades dentro del hogar resultan en que algunos miembros consuman por encima de sus requerimientos, mientras que otros no obtienen suficiente alimento.

Comparadas contra estas ventajas significativas, hay un gran número de desventajas. Estas mediciones de ingestas necesitan hacerse repetidamente—idealmente por siete días no consecutivos—con el fin de tomar en cuenta variaciones día a día en la ingesta de alimentos intrapersonal e intrahogar (por ejemplo, aquellas que resultan de prohibiciones religiosas sobre el consumo de ciertos alimentos en ciertos días de la semana o cambios estacionales en la dieta). El método requiere de enumeradores altamente capacitados que puedan observar y medir las cantidades rápidamente y con precisión—y en una forma tal que no haga que los hogares cambien los niveles típicos de consumo y distribución de los alimentos dentro de ellos. El método de memoria requiere que los enumeradores entrevisten cuidadosamente cada miembro del hogar hasta haber establecido la composición exacta (tipos de alimentos, ingredientes y cantidades) de cada comida y refrigerio, una tarea extremadamente difícil. Este método genera una enorme cantidad de información que necesita ser entrada, chequeada y agregada antes de ser utilizable.

## Adquisición Calórica del Hogar

Este es el número de calorías, o nutrientes, disponible para el consumo por parte de los miembros del hogar durante un periodo de tiempo definido.

**Descripción.** Se le pregunta a la persona que es la principal responsable de la preparación de los alimentos cuánto alimento se preparó para el consumo durante un periodo de tiempo. Después de tomar en cuenta el procesamiento, esto se convierte en una medida de las calorías disponibles para consumo por parte del hogar.

**Métodos para generar estos datos.** A la persona del hogar más conocedora de esta actividad se le hacen un conjunto de preguntas concernientes a la preparación de los alimentos para las comidas durante un periodo de tiempo especificado.<sup>3</sup> Al formular estas preguntas, las siguientes consideraciones deben ser tenidas en cuenta. Primero, es extremadamente importante que la lista de alimentos especificada en el cuestionario sea detallada y exhaustiva. La experiencia ha demostrado que el uso de listas cortas conduce a una subestimación del consumo de un 25 a un 75 por ciento (Deaton y Grosh 1998). Segundo, las preguntas deben distinguir sin ambigüedad entre la cantidad de alimentos comprados, la cantidad preparada para el consumo y la cantidad de alimentos servidos. Tercero, no es raro que los individuos reporten el consumo en unidades diferentes de kilogramos o litros. En tales casos, es necesario obtener información sobre el tamaño de un “montón” o la cantidad contenida en un “sawal” o cualquiera que sean las unidades usadas localmente.

A continuación se presenta un extracto del cuestionario usado en el Norte de Malí para obtener información sobre el consumo de alimentos en los últimos siete días.

Nos gustaría hacerle algunas preguntas sobre el consumo de alimentos en este hogar en los últimos siete días. Estas preguntas se refieren a la cantidad de alimentos preparados para el consumo.

Alimento	Unidad	Cantidad
Mijo		
Sorgo		
Arroz		
Maíz		
Pan		

*Nota: Cantidad consumida (unidades): 1. “Palangana”; 2. “Saco”; 3. “Sawal”; 4. “Olla”; 5. “Calebash”; 6. Kilogramo.*

**Método de cálculo.** Convertir estos datos en calorías requiere de tres pasos:

1. Convertir todas las cantidades a una unidad común tal como un kilogramo.
2. Convertir éstas en porciones comestibles ajustando por el procesamiento.
3. Convertir estas cantidades en kilocalorías usando las conversiones calóricas estándar.

A continuación se reportan datos muestrales de cinco familias que consumían mijo. Las mediciones llevadas a cabo como parte de esta encuesta determinó que el mijo se medía típicamente en “sawal” y

“ollas”. Se obtuvieron ambos y se pesó la cantidad contenida en ambos. Un sawal contenía 6 ollas, y una olla tenía aproximadamente 0.77 kilogramos, lo que implicaba que un sawal tenía 5 kilogramos. La proporción de mijo procesado con respecto a mijo sin moler, 0.61, se obtuvo dándoles a varias mujeres medidas de 1 kilogramo de mijo, haciendo que molieran el mijo usando tecnologías locales y pesando lo que quedaba. El número de calorías disponibles en los siete días anteriores se calculó tomando esta cantidad y multiplicándola por el número de calorías de 1 kilogramo de mijo (3,390 kilocalories).

**Ventajas y desventajas.** Esta medida produce una estimación cruda del número de calorías disponibles para consumo en el hogar. No es obvio para los que responden de qué manera pueden manipular sus respuestas. Dado que las preguntas son retrospectivas, más que prospectivas, se reduce la posibilidad de que los individuos cambien su comportamiento como resultado de ser observados. El nivel de habilidad requerido de los enumeradores es menor que el que se requería para obtener información sobre las ingestas individuales. En esta localidad tomó, en promedio, alrededor de 20 minutos por hogar para obtener estos datos, una cantidad de tiempo considerablemente menor que la requerida para obtener información sobre las ingestas individuales.

En contraste con estas ventajas, hay varias desventajas. Este método genera una gran cantidad de información numérica que necesita ser chequeada cuidadosamente tanto en el campo como cuando se digitan

Hogar	Unidad	Número	Cantidad consumida		Número de calorías disponibles del consumo en los siete días previos
			Conversión a kilogramos	Ajuste por procesamiento	
1	sawal	15	$15 \times 5 = 75$	$75 \times 0.61 = 45.75$	$45.75 \times 3,390 = 155,093$
2	sawal	10	$10 \times 5 = 50$	$50 \times 0.61 = 30.5$	$30.5 \times 3,390 = 103,395$
3	sawal	14	$14 \times 5 = 70$	$70 \times 0.61 = 42.7$	$42.7 \times 3,390 = 144,753$
4	pot	12	$12 \times 0.77 = 9.24$	$9.24 \times 0.61 = 5.63$	$5.63 \times 3,390 = 19,086$
5	pot	20	$20 \times 0.77 = 15.4$	$15.4 \times 0.61 = 9.39$	$9.39 \times 3,390 = 31,832$

los datos. Relativo a los métodos que se describen abajo, los requerimientos de procesamiento de información también son más altos. No es tan exacto como la información de ingesta dietética. El uso de un periodo de memoria pone una dependencia considerable en el recuerdo de eventos que pueden no ser recordados con precisión, con entrevistados que se olvidan de alimentos particulares o que asumen una actitud de “telescopio” —incluyendo alimentos que habrían sido usados en un periodo anterior a los siete días previos. No es especialmente exacto para captar cualquier alimento comido fuera del hogar. No incorpora consideraciones de pérdidas, ni es posible revelar diferencias en las asignaciones de alimentos entre los miembros del hogar. Tal como en el método de ingesta dietética, es necesario convertir las cantidades en calorías y comparar éstas contra algún estándar, el cual, como ya se discutió, sigue siendo controversial.

Diversidad de la Dieta

**Descripción.** Es la suma del número de alimentos diferentes consumidos por un individuo durante un periodo de tiempo especificado. Puede ser una simple suma aritmética, la suma del número de diferentes grupos de alimentos consumidos, la suma del número de alimentos diferentes dentro de un grupo alimenticio o una suma ponderada—donde se le asigna un peso adicional a la frecuencia con que los diferentes alimentos son consumidos.

**Método para generar estos datos.** Se les pregunta a una o más personas dentro del hogar acerca de diferentes artículos que hayan consumido en un periodo especificado. Donde se sospecha que pueda haber diferencias en el consumo de alimentos entre miembros del hogar, estas preguntas pueden ser formuladas a diferentes miembros del hogar. La experiencia en la implementación de este método ha demostrado que listas comprensivas con 100 a 120 artículos alimenticios diferentes son mejores para distinguir hogares ricos de hogares pobres, que listas más cortas. La determinación de cuáles artículos deben aparecer en estas listas

puede hacerse por medio de ejercicios de evaluación rápida (ver Capítulo 5), de discusiones con informantes claves y de referencias a trabajo de encuestas anteriores. Para ilustrar este enfoque, a continuación se presenta un extracto de un cuestionario utilizado en el Norte de Malí.<sup>4</sup>

Quisiera preguntarle sobre los diferentes alimentos que usted ha comido en los últimos 30 días. Podría por favor decirme si usted comió los siguientes alimentos: 16 a 30 días en el último mes—es decir, al menos de día de por medio o más frecuentemente (J); 4 a 15 días en el último mes—es decir, una o dos veces por semana (S); 1 a 3 días en el último mes (M); 0 días—nada del todo (R).

Frecuencia					Frecuencia				
Alimento	J	S	M	R	Alimento	J	S	M	R
Cereales					Frutas				
Mijo					Bananas				
Sorgo					Mangos				
Arroz					Limones				
Maíz					Piña				
Pan					Otras frutas				
Trigo					Carne				
Otros cereales					Carne de vaca				
Tubérculos					Pollo				
Batata					Cordero/cabra				
Yuca					Pescado				
Maní					Seco				
Otros tubérculos					Ahumado				
Vegetales					Productos lácteos				
Tomates					Leche de vaca				
Cebollas					Leche de cabra				
Frijoles					Otros productos				
Zanahorias					Mantequilla				
Ocra					Té				
Otros vegetales					Sal				

Métodos de Cálculo

Hay dos métodos de calculo posibles: (1) calcular una suma simple del número de alimentos diferentes comidos por esa persona durante un periodo de tiempo especificado y (2) calcular una suma ponderada, donde los pesos reflejan la frecuencia del consumo y no meramente el número de alimentos diferentes. Aquí, se asignan las siguientes ponderaciones: alimentos consumidos al menos cada día de por medio, o más frecuentemente: 24; alimentos comidos una o dos veces por semana: 10; alimentos comidos con poca frecuencia (1–3 veces por mes): 3; alimentos que nunca se consumen: 0.

A continuación se presenta la información muestral para cinco hogares.

Hogar	Mijo	Sorgo	Arroz	Carne de vaca	Sal	Té	Suma simple	Suma ponderada
1	J	J	R	M	J	J	5	99
2	J	J	M	M	R	S	5	64
3	S	R	J	R	R	R	2	34
4	S	R	R	R	S	R	2	20
5	J	R	R	R	M	J	3	51

**Ventajas y desventajas.** El uso de esta medida proviene de la observación hecha en muchas partes del mundo en desarrollo en el sentido de que a medida que los hogares se hacen más ricos, consumen una variedad más amplia de alimentos. Es fácil entrenar a los enumeradores para que hagan estas preguntas. Además, los individuos encuentran que estas son preguntas fáciles de contestar. Hacer estas preguntas típicamente toma alrededor de 10 minutos por entrevistado. Las pruebas de campo indican que esta medida está correlacionada con los niveles de adquisición calórica; le sigue la pista a cambios estacionales en la seguridad alimentaria (las medidas de diversidad de la dieta están en el punto más alto justamente durante la cosecha y en el punto más bajo durante la estación de hambre); y además parece que captan las

diferencias en la distribución dentro del hogar. En el Norte de Malí, por ejemplo, las mujeres reportaron que era más probable que ellas redujeran su propio consumo de alimentos que sus maridos, durante periodos de estrés, y esto se reflejó en puntajes de diversidad de la dieta más bajos para las mujeres que para los hombres. Finalmente, una dieta diversa es un resultado válido de bienestar en si misma—la literatura sobre nutrición está dando un énfasis creciente a la importancia de consumir una amplia variedad de alimentos para mejorar la calidad de la dieta, en adición a resolver las preocupaciones de más larga duración con respecto a las cantidades de consumo.

La desventaja de esta medida es que el formulario simple no registra cantidades. Si no es posible preguntar sobre la frecuencia de consumo de cantidades particulares, no es posible estimar qué tan inadecuadas son las dietas en términos de disponibilidad dietética (sin embargo, véase nota 4 al final del capítulo).

Índices de Estrategias de Ajuste de los Hogares

**Descripción.** Este es un índice basado en cómo se adaptan los hogares ante la presencia de amenazas de escasez de alimentos. Se le hacen una serie de preguntas, sobre cómo están respondiendo los hogares a la escasez de alimentos, a la persona que tiene la responsabilidad principal de preparar y servir las comidas dentro del hogar. En la literatura sobre nutrición, éstas aparecieron primero en Radimer, Olson y Campbell (1990). Las estrategias de ajuste en sí mismas son discutidas en Maxwell y Frankenberger (1992). Maxwell (1996) propuso un método para tomar estrategias relacionadas con el consumo y construir un índice numérico.

**Métodos para generar estos datos.** Se le hacen una serie de preguntas, de la forma que se describe a continuación, a la mujer más conocedora en el hogar sobre la preparación y distribución de los alimentos.

En los últimos siete días:

- ¿El hogar ha consumido alimentos menos preferidos? (Encierre con un círculo la mejor respuesta.)  
1. Nunca 2. Raramente (una vez)  
3. De vez en cuando (2 o 3 veces) 4. Frecuentemente (5 o más veces)
- ¿Ha reducido usted la cantidad de alimentos servidos a los hombres en este hogar?  
1. Nunca 2. Raramente (una vez)  
3. De vez en cuando (2 o 3 veces) 4. Frecuentemente (5 o más veces)
- ¿Ha reducido usted su propio consumo de alimentos?  
1. Nunca 2. Raramente (una vez)  
3. De vez en cuando (2 o 3 veces) 4. Frecuentemente (5 o más veces)
- ¿Ha reducido usted la cantidad de alimentos servidos a los niños en este hogar en los últimos siete días?  
1. Nunca 2. Raramente (una vez)  
3. De vez en cuando (2 o 3 veces) 4. Frecuentemente (5 o más veces)
- ¿Han dejado de tomar comidas los miembros de este hogar en los últimos siete días?  
1. Nunca 2. Raramente (una vez)  
3. De vez en cuando (2 o 3 veces) 4. Frecuentemente (5 o más veces)
- ¿Han dejado de tomar comidas durante un día entero los miembros de esta familia?

**Método de calculo.** A continuación se reproduce una muestra de respuestas a estas preguntas, tomadas de una encuesta de hogares en la región de Zona Lacustre en Malí.

Hogar	Pregunta					
	#1	#2	#3	#4	#5	#6
1	3	3	3	3	1	1
2	3	3	3	3	2	2
3	2	2	3	2	2	2
4	3	3	4	3	3	3
5	2	1	2	2	1	1

Hay varias formas de sintetizar, en un único número, la información obtenida de estos cuestionarios.

- Contando el número de estrategias de ajuste diferentes usadas por el hogar. Aquí, esto es el número de estrategias que el hogar utilizó frecuentemente, de vez en cuando o raramente. Entre más alta sea la suma, más alimentariamente inseguro es el hogar.
- Calculando la suma ponderada de estas estrategias de ajuste diferentes, donde las ponderaciones reflejan la frecuencia de uso por parte del hogar. Una manera sencilla de hacer esto es hacer consecutivas las ponderaciones, de modo que “frecuentemente” se cuenta como 4, “de vez en cuando” se cuenta como 3, “raramente” se cuenta como 2 y “nunca” se cuenta como 1. Entre más alta sea la suma, más alimentariamente inseguro es el hogar.
- Calculando la suma ponderada de estas estrategias de ajuste diferentes, donde las ponderaciones reflejan la frecuencia de uso— como se describió arriba—y la severidad de la respuesta de los hogares. Una manera sencilla de hacer esto es asignarle un peso de 1 al uso de estrategias tales como comer alimentos menos preferidos (pregunta 1) y reducir el tamaño de las porciones servidas a los hombres, niños y mujeres (preguntas 2, 3, y 4); un peso de 2 a brincarse comidas (pregunta 5); y un peso de 3 a dejar de comer

durante todo un día (pregunta 6). El primer hogar de esta lista obtendría un puntaje de  $17 = 1 \times (3 + 3 + 3 + 3) + 2 \times (1) + 3 \times (1)$ . De nuevo, entre más alta la suma, más alimentariamente inseguro el hogar.

Hogar	Número de estrategias diferentes usadas	Suma ponderada reflejando la frecuencia de uso	Suma ponderada reflejando la frecuencia y severidad de uso
1	4	14	17
2	6	16	22
3	6	13	19
4	6	19	28
5	3	9	12

**Ventajas y desventajas de esta medida.** Hay tres aspectos atractivos de esta medida. Primero, es fácil de implementar, típicamente toma menos de tres minutos por hogar. Segundo, capta directamente las nociones de suficiencia y vulnerabilidad (¿hay suficiente de comer en este hogar?), así como de la vulnerabilidad de los hogares. Aquellos hogares que usan un número más grande de estrategias de ajuste o que usan estrategias más severas, es más probable que sean pobres y más vulnerables a la indigencia. Tercero, las preguntas son fáciles de entender, tanto por parte de los entrevistados como de los diseñadores y analistas del proyecto.

También hay varias desventajas. Como es una medida subjetiva, con diferentes personas teniendo diferentes ideas sobre qué significa “comiendo porciones más pequeñas”, la comparación entre hogares o localidades es problemática. En particular, como parte de las pruebas de campo de estas medidas, se les preguntó a hombres y mujeres qué constituía una dieta “alimentariamente segura”. Los hogares más pobres tienden a reportar cantidades más pequeñas de alimentos que los hogares más ricos. Esto tiene dos implicaciones. Primero, esta medida puede ser de alguna manera confusa Cambos, un hogar más rico y uno más pobre,

pueden reportar que comen cantidades más pequeñas; pero esto no significa un incremento igual en la inseguridad alimentaria. Segundo, al evaluar el impacto de una intervención solamente en términos de esta medida se corre el riesgo de establecer una meta más baja para los hogares pobres que para los ricos.

Segundo, la simplicidad de esta medida hace relativamente fácil el reportar erróneamente las circunstancias de un hogar. Por ejemplo, los hogares podrían percibir que es más probable recibir ayuda cuando reporten un uso más grande estas estrategias de ajuste. Finalmente, es necesario decidir qué ponderaciones deben aplicarse a las diferentes preguntas y a los diferentes niveles de respuesta. Las técnicas de evaluación rápida descritas en el Capítulo 5 podrían usarse para obtener esta información.

### Una Comparación de los Métodos

La Tabla 3.1 provee un resumen que compara cualitativamente estos cuatro métodos en términos de costos, tiempo y destrezas requeridos y susceptibilidad a reportar mal.

**Tabla 3.1 Comparación de métodos en términos de costos, duración y requerimientos de destreza y susceptibilidad a reportar mal**

Detalles del método	Ingesta Individual	Adquisición calórica del hogar	Diversidad de la dieta	Índice de estrategias de ajuste
Costos de recolección de información	Altos	Moderados	Bajos	Bajos
Tiempo requerido para el análisis	Alto	Moderado	Bajo	Bajo
Nivel de destreza requerido	Alto	Mod. Alto	Mod. Bajo	Bajo
Susceptibilidad a reportar mal	Baja	Moderada	Baja	Alta

*Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.*



## EXPLORANDO ASOCIACIONES ENTRE DIFERENTES MEDIDAS DE RESULTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA

Cada uno de las cuatro medidas descritas arriba son indicadores válidos de diferentes dimensiones de la seguridad alimentaria. Sin embargo, hay muchas ocasiones en que los diseñadores, administradores o evaluadores de los proyectos desean comparar estos indicadores. Por ejemplo, supongamos que el objetivo de un proyecto incluya el incrementar los niveles de disponibilidad calórica a nivel de hogar, pero que no hay recursos financieros suficientes para darle seguimiento a este resultado de manera continua. En tal circunstancia, sería útil saber si cambios en, digamos, la diversidad de la dieta están asociados con incrementos en la disponibilidad calórica del hogar. Comparando estos indicadores también puede proveer ideas sobre la distribución de los beneficios del proyecto dentro del hogar. Por ejemplo un hallazgo en el sentido de que la disponibilidad calórica del hogar está creciendo y sin embargo la información sobre las estrategias de ajuste indica que las mujeres, no los hombres, siguen reduciendo el consumo de alimentos durante periodos de estrés, sería consistente con un proyecto que provee beneficios, pero que éstos están siendo acumulados dentro del hogar principalmente por los hombres.

El comparar estos indicadores de la manera descrita aquí requiere del uso de técnicas estadísticas que midan la fortaleza de la asociación, o correlación, entre estos indicadores. A continuación se discuten tres métodos: coeficientes de correlación, tablas de contingencia y métodos de regresión-predicción. Todos se ilustran usando datos recolectados en un proyecto en el Norte de Malí. Las técnicas son un poco más exigentes técnicamente que el material presentado en la sección anterior, aunque solo un poco. Ellas pueden ser implementadas por cualquiera que haya completado de manera competente un curso básico de pregrado (no graduado) en estadística y que tenga acceso a un paquete de computadora de hoja de trabajo tal como Microsoft Excel.

## Coeficientes de Correlación

Un enfoque simple para analizar la validez de medidas alternativas de seguridad alimentaria es calcular medidas de correlación tales como los coeficientes de correlación Pearson o Spearman. Estos son números índices que muestran en qué medida dos variables están linealmente relacionadas. Toman valores entre  $-1$  y  $1$ . A priori, es de esperar que el índice de diversidad de la dieta y el consumo de calorías per capita están relacionados positivamente, es decir, ambos aumentan de valor al mismo tiempo. Por el contrario, los índices de estrategias de ajuste y la disponibilidad calórica deberían estar negativamente relacionados. Uno esperaría que la mayor dependencia en estrategias de ajuste estaría asociada con una disponibilidad de alimentos más baja.

En la Tabla 3.2 se presentan ejemplos. La medida de la diversidad de la dieta es la medida ponderada basada en información suministrada por las mujeres de estos hogares malíes. El índice de estrategia de ajuste está ponderado doblemente por el uso de la estrategia y por la severidad de la estrategia.

**Tabla 3.2 Coeficiente de correlación Pearson y Spearman entre disponibilidad calórica y dos alternativas**

Medida	Correlación entre disponibilidad calórica por persona y	
	Diversidad de la dieta femenina ponderada	Índice de estrategia de adaptación doblemente ponderado
Pearson	0.17**	-0.17**
Spearman	0.22**	-0.17**

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: \*\* denota estadísticamente significativo al nivel del 1 por ciento.

Nótese que se corroboran las expectativas previas: hay una correlación positiva entre la diversidad de la dieta y la disponibilidad calórica y una correlación negativa entre el índice de ajuste y la disponibilidad calórica. Los cuatro coeficientes de correlación son estadísticamente significativos a un nivel del 1 por ciento. Un asunto más difícil es cómo interpretar la magnitud de estos coeficientes, los cuales todos son aproximadamente



iguales. Parecería que hay poco a escoger entre estas dos medidas. Ambas proveen alguna correlación con el punto de referencia, pero no a un nivel especialmente alto.

Una desventaja del uso de correlación es que la correlación puede estar dominada por tan solo una parte de la distribución de variables conjuntas. Supongamos que para la mayoría de los hogares hay poca correlación entre la diversidad de la dieta y el consumo de calorías; pero que para los hogares ricos la correlación es bastante alta. Como consecuencia, el coeficiente calculado podría ser estadísticamente significativo. Un problema adicional es el de la falsa correlación donde alguna otra variable está correlacionada con ambas medidas, produciendo una falsa correlación entre las dos variables observadas. Una conclusión razonable, por lo tanto, es que estos coeficientes de correlación son una herramienta exploratoria, pero no deberían ser el único método utilizado.

Tablas de Contingencia

Las tablas de contingencia clasifican en forma cruzada dos variables para dos o más atributos. En las tablas abajo, los hogares se clasifican de acuerdo a si la disponibilidad calórica por persona está por encima o por debajo de 2,030 kilocalorías por persona por día. Aproximadamente una tercera parte de los hogares no tenía acceso ni siquiera a esta cantidad mínima de alimento. Los hogares son clasificados separadamente de acuerdo con los indicadores alternativos, y agrupados de acuerdo a si están o no en el tercil más bajo de esa clasificación. Dentro de estas tablas hay tres números de interés: especificidad, o sea la fracción de hogares alimentariamente inseguros, también clasificados por la alternativa como alimentariamente inseguros; sensibilidad, o sea la fracción de hogares seguros alimentariamente, también clasificados por la alternativa como alimentariamente seguros; y la prueba de Chi-cuadrado de si existe una asociación estadísticamente significativa entre estos atributos.

Estas tablas de contingencia indican que hay una correlación

Tabla 3.3a Tabla de contingencia de disponibilidad calórica y diversidad de la dieta ponderada

Atributo	El hogar está en el tercil más bajo cuando se ordena según la diversidad de la dieta	El hogar no está en el tercil más bajo cuando se ordena según la diversidad de la dieta	Total
Disponibilidad calórica per capita < 2,030 kilocalorías	45	48	93
Disponibilidad calórica per capita > 2,030 kilocalorías	39	134	173
Totales	84	182	266

Especificidad:  $45/93 = 0.48$   
Sensibilidad:  $134/173 = 0.77$   
Prueba de Chi-cuadrado = 18.70\*\*

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.  
Nota: \*\* denota estadísticamente significativo al nivel del 1 por ciento

Tabla 3.3b Tabla de contingencia de disponibilidad calórica e índice de estrategia de adaptación ponderado

Atributo	El hogar está en el tercil más bajo cuando se ordena según el índice de estrategia de adaptación	El hogar no está en el tercil más bajo cuando se ordena según el índice de estrategia de adaptación	Total
Disponibilidad calórica per capita < 2,030 kilocalorías	26	67	93
Disponibilidad calórica per capita > 2,030 kilocalorías	80	93	173
Totals	106	160	266

Especificidad:  $26/93 = 0.28$   
Sensibilidad:  $93/173 = 0.54$   
Prueba de Chi-cuadrado = 8.44\*\*

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.  
Nota: \*\* denota estadísticamente significativo al nivel del 1 por ciento.

estadísticamente significativa entre estos atributos. La medida de diversidad de la dieta se comporta mejor que el índice de estrategias de

ajuste en la identificación de los hogares alimentariamente seguros e inseguros, medidos por la disponibilidad calórica. Esto puede observarse cuando se comparan las medidas de especificidad y sensibilidad en las Tablas 3.3a y 3.3b.

Existen, sin embargo, dos problemas asociados con el uso de tablas de contingencia. Primero, está el tema de escoger los umbrales de los atributos. Segundo, el método se hace más exigente en un sentido estadístico cuando se consideran más de unas pocas alternativas. Específicamente, repitiendo el ejercicio varias veces se incrementa la probabilidad de obtener una asociación significativa que resulta puramente por suerte. Esto puede rectificarse estableciendo un nivel crítico más alto para el estadístico Chi-cuadrado (ver Chung et al. 1997).

### Métodos de Regresión-Predicción

En vista de las dificultades asociadas con los coeficientes de correlación y las tablas de contingencia, aquí se resume un método que combina sus ventajas y minimiza sus inconvenientes. No hay nombre formal para este enfoque, el cual se describe aquí como el método de “regresión-predicción”.

Comenzamos haciendo la observación de que los dos métodos descritos antes no utilizan toda la información disponible. Específicamente, a fin de calcular el consumo calórico per capita, es necesario determinar cuánta gente hay en el hogar. Adicionalmente, la localización del hogar también será conocida. En consecuencia, esta información puede agregarse al análisis sin ningún costo adicional. Aún más, hay buenas razones para usar esta información. Primero, los estudios a través de países revelan consistentemente una asociación negativa entre el acceso a los alimentos y el tamaño del hogar, aunque las razones para esto no son bien comprendidas (Deaton y Paxson 1998). Segundo, considérese el siguiente caso. Hay dos localidades: una está centralmente localizada con un mercado semanal de alimentos, mientras que la segunda está alejada de cualquier mercado. Uno esperaría que la

aldea más remota enfrentaría precios más altos y menor acceso a una variedad de alimentos. El no tomar en cuenta esto podría llevar a una fuerte asociación equivocada entre la diversidad de la dieta y el consumo calórico. La manera obvia de incorporar estas variables es usarlas en una regresión donde el indicador de referencia es la variable dependiente, y el tamaño del hogar, la localización y el indicador alternativo aparecen como variables en el lado derecho o explicativas.

Los resultados de usar este método para los datos de Malí, recogidos en el pico de la estación de hambre, se presentan en la Tabla 3.4 (nótese que la variable dependiente y el tamaño del hogar han sido transformadas a sus valores logarítmicos).

Al tomar en cuenta el tamaño del hogar y la localización, la mayor diversidad de la dieta está asociada con una disponibilidad calórica per

**Tabla 3.4 La relación entre (log) adquisición calórica per capita y dos medidas alternativas de seguridad alimentaria, controlando por (log) tamaño y ubicación del hogar**

Variable	Coeficiente	Valor t	Coeficiente	Valor t
Log tamaño del hogar	−0.403	6.338**	−0.339	5.338**
Diversidad de la dieta	0.002	4.071**	—	—
Estrategias de adaptación	—	—	−0.053	1.764
Ubicación				
Tomba	0.045	0.300	0.048	0.308
Mangourou	0.299	1.861	0.229	1.398
Gouaty	0.165	0.738	−0.140	0.656
N'goro	0.115	0.830	0.059	0.422
Tomi	0.092	0.467	−0.040	0.202
Hamakoira	−0.154	−0.872	−0.242	−1.345
Goundam Touskel	0.155	0.836	0.171	0.895
Ouaki	0.286	2.028	0.234	1.621
Anguira	−0.212	−1.283	−0.329	−1.976*
Constante	5.567	8.017**	8.495	42.885**
R-cuadrado ajustado		0.24		0.17

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: \*\* denota estadísticamente significativo al nivel del 1 por ciento;

\* denota estadísticamente significativo al nivel del 5 por ciento; — indica no aplicable.

capita más alta. Cada punto adicional en el índice de diversidad de la dieta está asociado con un incremento de 0.2 por ciento en la disponibilidad calórica. Esta asociación es estadísticamente significativa a un nivel del 1 por ciento. Por el contrario, una vez que se toman en cuenta estos factores, no existe una asociación significativa entre el índice de ajuste y el punto de referencia. Nótese así mismo que el R-cuadrado ajustado, el cual indica en qué medida la varianza de la variable dependiente es explicada por la regresión, es considerablemente más alto para la regresión que utiliza la diversidad de la dieta como variable explicativa.

Estos coeficientes estimados pueden ser usados para predecir los niveles del logaritmo de la disponibilidad calórica por persona. Por ejemplo, para los hogares que residen en la aldea de Tomba, estos valores predichos son

Logaritmo predicho de la disponibilidad calórica por persona

= 5.567 + 0.045 · 0.403 - log tamaño del hogar + 0.002 · diversidad de la dieta.

Sacando el antilogaritmo, produce los valores predichos en términos de disponibilidad calórica por persona. Estos pueden utilizarse para construir la siguientes tablas de contingencia, en las cuales el punto de referencia (la disponibilidad calórica real) y la disponibilidad calórica predicha están divididas en tres categorías: menos de 2,030 calorías por día (indicando inseguridad alimentaria severa); 2,030 a 2,900 calorías por día (indicando algún grado de inseguridad alimentaria); y mayor de 2,900 calorías por día. Los resultados de este ejercicio para los datos de Malí se reportan en las Tablas 3.5a y 3.5b, con los estadísticos resumen reportados en la Tabla 3.5c.

Las pruebas de Chi-cuadrado indican que la coincidencia entre la distribución real de adquisición de alimentos y la predicha por ambos

Tabla 3.5a Tabla de contingencia de disponibilidad calórica por persona, real y estimada (diversidad de la dieta)

	Número de hogares según disponibilidad calórica diaria estimada por persona				Total
		< 2,030	2,030–2,900	> 2,900	
Número de hogares según disponibilidad calórica real por persona	< 2,030	50	34	9	93
	2,030–2,900	16	25	23	64
	> 2,900	12	39	58	109
Total		78	98	90	266

Tabla 3.5b Tabla de contingencia de disponibilidad calórica por persona, real y estimada (estrategias de adaptación)

	Número de hogares según disponibilidad calórica diaria estimada por persona				Total
		< 2,030	2,030–2,900	> 2,900	
Número de hogares según disponibilidad calórica real por persona	< 2,030	46	33	14	93
	2,030–2,900	12	34	18	64
	> 2,900	10	47	53	110
Total		68	114	85	267

Tabla 3.5c Comparación del poder de predicción de la diversidad de la dieta y el índice de adaptación

Atributo	Diversidad de la dieta	Índice de adaptación
Prueba de asociación Chi-cuadrado	60.16**	54.24**
	(por ciento)	
Hogares correctamente categorizados	50.0	50.0
Hogares severamente inseguros alimentariamente, clasificados como seguros alimentariamente	9.7	15.1
Distribución estimada de calorías por persona según estatus de seguridad alimentaria:		
< 2,030 (distribución real = 35 por ciento)	29.0	25.0
2,030–2,900 (distribución real = 24 por ciento)	37.0	43.0
> 2,900 (distribución real = 41 por ciento)	34.0	32.0

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.  
 Nota: \*\* denota significativo al nivel del 1 por ciento. En la Tabla 3.5a, el tamaño del hogar, la ubicación y la diversidad de la dieta se usaron como regresores; en la Tabla 3.5b, el tamaño del hogar, la ubicación y la medida de las estrategias de adaptación fueron usados como regresores.

indicadores alternativos es más grande de la que hubiera ocurrido si estas alternativas hubieran asignado los hogares aleatoriamente a estos diferentes grupos. Ambas clasifican correctamente alrededor de la mitad de los hogares en la muestra. Mientras que la distribución real a través del estatus de seguridad alimentaria es bastante constante, ambas alternativas predicen que está más concentrada entre los hogares que experimentan inseguridad alimentaria moderada. Esto es particularmente marcado en el caso del índice de estrategias de ajuste, el cual parece reportar especialmente bajo el número de hogares alimentariamente inseguros.

### Resumen

Esta sección ha presentado tres métodos para analizar la asociación entre diferentes medidas de resultado de seguridad alimentaria. Todos los tres pueden implementarse usando un paquete estándar de hoja de trabajo.

### DESARROLLANDO Y USANDO INDICADORES DE RESULTADO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL HOGAR EN PROYECTOS DE DESARROLLO

El material presentado hasta ahora ha descrito posibles medidas de resultado de seguridad alimentaria así como métodos para evaluarlas. Esta sección bosqueja una posible secuencia de eventos mediante la cual los diseñadores de proyectos pueden implementar estos métodos. Suponemos que el área del proyecto ha sido identificada.

1. El primer paso es revisar la literatura secundaria existente sobre los tipos de alimentos consumidos en esta área. Además, pueden utilizarse técnicas de evaluación rápida y discusiones con informantes claves para establecer una lista de alimentos que se comen en el área y las estrategias de ajuste que utilizan estos hogares durante periodos de estrés alimenticio.
2. El próximo paso es desarrollar un cuestionario de hogares para

captar información sobre una variedad de medidas de resultado de grados de complejidad variables. Las medidas que se escojan deberán tomar en cuenta las condiciones locales y los recursos (tiempo, dinero y gente) disponibles para este trabajo, así como las ventajas y desventajas de cada método.

3. Se recoge información sobre estos indicadores de resultado.<sup>5</sup> Estos pueden ser usados para proveer una caracterización de la localidad en términos de la naturaleza del problema de seguridad alimentaria (¿es falta de calorías, poca diversidad, un problema de fluctuaciones estacionales en el acceso, acceso desigual dentro del hogar?), la identidad de los alimentariamente inseguros y la severidad de la inseguridad alimentaria. Los métodos descritos arriba pueden usarse para determinar en qué medida las medidas más simples imitan a los indicadores más complejos.
4. Si la asociación es considerada fuerte, estos indicadores más simples pueden utilizarse no sólo como medidas de seguimiento en si mismos, sino también como medios para inferir cambios en mediciones más complejas.
5. Para medir el impacto se pueden utilizar tanto indicadores simples como complejos.

## NOTAS

1. La discusión sobre cómo escoger indicadores también puede aplicarse a los indicadores de proceso.
2. Un quinto método, clasificación de grupo, se describe en el Capítulo 4.
3. No hay consenso con respecto al periodo de recordación optimo entre 7 y 14 días. En la experiencia del autor, 7 días parece lo más apropiado. Un periodo de recordación más corto corre el riesgo de perder alimentos servidos con poca frecuencia, digamos los viernes (en áreas musulmanas) o domingos (en áreas cristianas). Un periodo de recordación más largo puede ser problemático puesto que las dificultades para recordar qué se preparó parecen aumentar. Sin

embargo, otras organizaciones tales como el Banco Mundial (en sus encuestas de Medición del Estándar de Vida) han usado el periodo de recordación de 14 días.

4. Una variante de este enfoque, llamado medición semicuantitativa de la diversidad de la dieta, requiere mostrarle a los entrevistados fotografías o modelos de los diferentes tamaños servidos de estos alimentos. Los entrevistados indican si consumieron el artículo y en qué cantidad. A partir de esta información es posible obtener un estimado crudo de la ingesta calórica. Por ejemplo, en Honduras se les mostraron a los entrevistados cinco tamaños de tortilla y se les preguntó cuántas habían consumido de cada una.
5. El Capítulo 5, sobre muestreo, provee una introducción a esto.



## 4. Técnicas de Evaluación Rápida para la Valoración, el Diseño y la Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria

Gilles Bergeron

### Introducción

Los administradores de proyectos, encargados de la implementación de actividades que ataquen los problemas de seguridad alimentaria, necesitan herramientas para (1) identificar las poblaciones que son alimentariamente inseguras, (2) diseñar intervenciones que ataquen las causas de la inseguridad alimentaria y (3) evaluar el impacto de sus intervenciones sobre el estatus de seguridad alimentaria de los beneficiarios del proyecto. Este Capítulo ilustra cómo las técnicas de evaluación rápida (ER) pueden suministrar información útil para la investigación y el diseño de intervenciones de seguridad alimentaria, así como sobre las limitaciones de tales intervenciones. Muchos factores determinan si los métodos de ER son apropiados en un caso dado, incluyendo el grado de precisión requerida, las características de la población que está siendo investigada y la destreza de los trabajadores de campo.

La primera sección de este capítulo presenta algunas observaciones generales sobre las ventajas y desventajas de los métodos de ER en comparación con los métodos basados en encuestas. La segunda sección presenta un conjunto de herramientas de ER que fueron probadas en el campo. La herramientas desarrolladas incluyen el mapeo de la comunidad, la clasificación de la seguridad alimentaria del hogar, el mapeo conceptual de las fuentes de alimentos, los calendarios estacionales de la seguridad alimentaria y la evaluación del impacto de una intervención sobre la seguridad alimentaria. Cada instrumento es presentado en una secuencia similar. Primero, una breve introducción presenta el instrumento y su relevancia para el estudio de la seguridad alimentaria. Segundo, se describe la herramienta en términos de sus objetivos específicos, formato, métodos y productos esperados. Tercero, para ilustrar su uso se ofrecen ejemplos de experimentos de campo.

### MÉTODOS DE EVALUACIÓN RÁPIDA PARA LA EVALUACIÓN DE NECESIDADES LOCALES, DISEÑO DE LA INTERVENCIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO

Las técnicas de evaluación rápida le ofrecen a los trabajadores del desarrollo un conjunto útil de herramientas de investigación y evaluación para obtener rápidamente de las poblaciones locales información sobre sus condiciones y sus necesidades. Los métodos de ER también le permiten a la gente local y a las personas de afuera planear juntos las intervenciones apropiadas y evaluar el impacto de las intervenciones de desarrollo.<sup>1</sup>

Los métodos de ER tienen ventajas únicas sobre los métodos de investigación basados en encuestas. En general, ellas incluyen costos bajos, son muy adaptables a diferentes situaciones y tienden a facilitar el entendimiento con las comunidades locales, las cuales les pueden permitir a los investigadores explorar tópicos que no son fácilmente estudiados de otra manera, o extraer aspectos cualitativos que se les escaparían a las encuestas. También favorecen el análisis en las propias comunidades, con personas locales, permitiendo la verificación de hallazgos y mejorando la relevancia de los resultados. Sin embargo, los métodos de ER presentan importantes desventajas con respecto a métodos más convencionales, incluyendo la capacidad limitada para generalizar los hallazgos, la carencia de procedimientos de validación claros y la susceptibilidad a la manipulación por parte de los informantes. Además, el énfasis cualitativo de los métodos de ER limita la capacidad de los investigadores para transformar los datos, restringiendo por lo tanto el análisis de lo que es reportado por los informantes locales; aparte de que la calidad de la información recolectada depende en un alto grado de las destrezas del personal de campo.

La creencia general de que las ERs son simples de aplicar no es cierta en la mayoría de los casos. La selección y entrenamiento de los trabajadores de campo es mucho más crítico que para el caso de enumeradores convencionales. Finalmente, como resultado del uso de métodos de “tipo participativo,” las ERs tienden a aumentar entre la población las expectativas sobre las actividades del programa. Las metas tienen que ser explicadas cuidadosamente desde el inicio para evitar ideas equivocadas. Por todas estas razones, el enfoque de ER es visto en este manual como un complemento, más que como una alternativa, a los métodos basados en encuestas. La ER es utilizada para guiar, darle forma al diseño de y confirmar los hallazgos de las encuestas formales. La mejor forma de asegurar la calidad de los resultados finales es una combinación de los métodos convencionales y de ER.

### **Pautas Generales para el Uso de Métodos de ER**

Siempre que se utilicen métodos de ER, un número de aspectos básicos deben ser considerados. Estos incluyen:

**Selección y entrenamiento del personal.**<sup>2</sup> Como se mencionó arriba, la destreza de los trabajadores de campo es crítica para el éxito de los métodos de ER. Estas habilidades son muy diferentes de las que se requieren para encuestas formales. Por ejemplo, las habilidades sociales son importantes: Controlar las personalidades dominantes en situaciones de grupo al mismo tiempo que se busca la participación de los participantes callados—todo esto sin imponer sus propias opiniones—requiere habilidades de comunicación superiores. Otro atributo distintivo es que a diferencia de los enumeradores de encuestas, que recogen datos para que los analicen investigadores de fuera, los trabajadores de campo de la ER tienen que recoger, analizar y validar la información ellos mismos. Ellos son investigadores. En consecuencia, necesitan tener un buen entendimiento del propósito de la investigación de tal manera que puedan, por ejemplo, cambiar la instrumentación usada si fuera necesario, sin perder de vista los objetivos finales. La importancia de la

selección y entrenamiento del personal de campo no puede enfatizarse suficientemente (ver las referencias sobre entrenamiento de trabajadores de campo de ER).

**Estableciendo el contacto.** La vida de la comunidad es compleja y se debe tener cuidado de no comenzar inconscientemente a ganarse la antipatía de grupos o de individuos, asociándose estrechamente con la(s) persona(s) “equivocada(s)”. Es útil hacer visitas no anunciadas a la aldea antes de la primera visita oficial<sup>3</sup>, con el fin de aprender el “Alenguaje político” adecuado de esa comunidad. Esto puede hacerse enviando a la aldea un trabajador de campo para establecer contacto informal. Es preferible evitar a las autoridades locales, aunque no siempre es posible. Se inician discusiones informales con la gente que se encuentre, que conduzcan a preguntas tales como: ¿Quiénes son los representantes locales? ¿Cómo son percibidos? ¿Hay facciones o rivalidades (políticas, religiosas, económicas) en la aldea? Tal conocimiento inicial es muy valioso para cuando se haga la primera visita oficial y ayuda a evitar el dar pasos equivocados.

Después, se puede programar una visita oficial. Al contrario de la visita informal, esta es bien anunciada e involucra a las autoridades locales así como a personeros de alto rango del proyecto. Es preferible que esta visita no se utilice para sesiones de trabajo. Más bien, el propósito es explicar las metas del proyecto y el tipo de trabajo que se va a hacer. Se busca el permiso de las autoridades locales, se establecen fechas para los talleres y se establece un acuerdo sobre quién será invitado a participar.

**Programación del taller y secuencia de los instrumentos.** El personal del proyecto debe buscar formas que minimicen la interrupción de las vidas de la gente. De ser posible la reunión debe llevarse a cabo en periodos o épocas de baja intensidad; de otra forma, el personal de campo debe buscar una hora del día en que la gente esté de regreso de sus actividades diarias. Además de mostrar el respeto básico, esto aumenta la probabilidad de que la gente realmente responderá a la invitación y asistirá a la reunión.



La secuencia de los instrumentos durante el taller debe normalmente seguir el flujo lógico propuesto en este manual. Algunos ejercicios pueden hacerse en momentos diferentes sin afectar los resultados finales—por ejemplo, los transectos y los calendarios de flujo pueden hacerse en momentos distintos si es más conveniente.

**Escogencia de los informantes.** Inicialmente, todos los residentes de la comunidad son vistos como informantes potenciales. Algunos de los ejercicios—por ejemplo el mapeo y la definición de conceptos—pueden hacerse sin ser selectivos acerca de los informantes, en el tanto en que ellos conozcan bien su comunidad y sean honestos en sus respuestas. A medida que sean identificados los grupos más susceptibles de sufrir de inseguridad alimentaria, pronto los individuos de estos grupos deben jugar un papel central en las discusiones. Además, dentro de los grupos meta identificados usualmente es necesario considerar subgrupos. Los subgrupos típicos son estratificados por género, estrategia de sustento—por ejemplo agricultores o ganaderos, grupo de edad y afiliación étnica o de casta. Puede ser necesario obtener contribuciones separadamente de cada grupo a fin de captar toda la información relevante. Puede ser también necesario separar los grupos si el juntarlos crea tensiones sociales. La escogencia del método también debe de tomar en cuenta el perfil de los informantes; por ejemplo, si el nivel de alfabetismo es bajo, el método no debería requerir habilidades de lectura.

**Triangulación.** La triangulación se refiere a la comparación de datos entre fuentes para mejorar la validez y la confiabilidad de la información. Esto es particularmente crítico con datos de ER (muchos se refieren a la ER como métodos “rápidos y sucios”), los cuales pueden ser manipulados fácilmente por los informantes, aunque las reuniones de grupo tienden a reducir este problema. El punto importante es que nunca ninguna información debería pasar sin ser chequeada si va a ser utilizada para tomar decisiones importantes. La calidad de la información de la ER puede verificarse de varias maneras: repitiendo el ejercicio con otros grupos, explotando fuentes alternativas de información (por ejemplo

fotografías aéreas o encuestas anteriores), comparando los resultados contra los valores predichos por los modelos matemáticos, “verificación sobre el terreno” por medio de transectos a pie, y así sucesivamente.

## GUÍA DE INSTRUMENTOS

### Definición de Conceptos

Sonsacar conceptos locales es básico para establecer un lenguaje común entre los trabajadores de campo y los informantes. Un buen momento para hacer esto es al comienzo de cada ejercicio, cuando se introducen por primera vez las ideas usadas en cada taller particular. Luego, se discute el contenido de cada concepto, de modo que sea definido en su equivalente local y cultural. Otro enfoque es llevar a cabo un taller especial de “Definición de Conceptos” donde se definan todas las nociones utilizadas en las sesiones de ER. Cuál método es mejor, depende de la preferencia del moderador y del tiempo disponible. En el Apéndice 4A se ofrece una discusión más amplia.

Los enfoques propuestos para definir los conceptos locales van desde los simples, tales como la lluvia de ideas y la clasificación de montones, a los complejos, tales como los métodos Delphi y los modelos de consenso cultural. Puesto que todas estas técnicas tienen el mismo objetivo (traducir en términos locales los conceptos utilizados en las sesiones de ER), siempre deberían utilizarse los más simples a menos que por razones de peso tenga que hacerse de otra manera. A continuación se describen algunos de los conceptos a ser definidos.

**Comunidad.** El universo a ser mapeado tiene que estar claramente definido, de tal forma que todos los hogares en la aldea caigan dentro de sus límites y que cualquier unidad que caiga fuera sea excluida. Casos especiales, tales como las sociedades nómadas o pastorales que entran y salen de la comunidad, tienen que ser discutidos y tomar una decisión sobre si se incluyen o no en el grupo meta potencial.

**Hogar.** En América Latina, la familia nuclear (un hombre, su esposa e

hijos) es el tipo más común de hogar, sin embargo en África del Oeste, son comunes las familias extendidas (múltiples generaciones/familias nucleares viviendo juntas). La definición de hogar también puede cambiar dependiendo de si el énfasis de la actividad proyectada es la producción o el consumo. Si la meta del proyecto es el mejoramiento de la producción,

entonces el blanco son las unidades productivas; si la intervención es para ayuda alimenticia, entonces el blanco son las unidades consumidoras.

**Seguridad alimentaria.** Desde el punto de vista del proyecto, seguridad alimentaria es definida como disponibilidad y acceso a alimentos para todos en todas las épocas.<sup>4</sup> Disponibilidad y acceso son

Tabla 4.1 Elaboración del mapa de la aldea

<b>Informantes</b>	Todos los aldeanos. De otra manera, representantes seleccionados de varios grupos de interés en la comunidad.
<b>Dónde</b>	Espacio grande abierto. Para mapas tridimensionales, preferiblemente afuera, de manera que el área pueda ser expandida si fuera necesario.
<b>Duración</b>	Varía con el tamaño de la aldea y el grado de participación de los aldeanos. En promedio, tres horas deberían ser suficientes para completar la percepción.
<b>Objetivo</b>	Hacer que los informantes reproduzcan, a escala reducida, los distintos hogares y las áreas vivas importantes de la aldea. La precisión debe ser suficiente de modo que todas las propiedades sean claramente identificables.
<b>Materiales</b>	Depende del tipo de mapa y de la durabilidad deseada. No se requieren materiales sofisticados; por el contrario, use solamente materiales disponibles localmente, tales como arena, piedras, palos, y así sucesivamente. Estos son menos atemorizadores que papel y lápiz para los que participan por primera vez. Una vez terminado, el producto es copiado a hojas de papel o cartones grandes.
<b>Conceptos a definir</b>	Los conceptos de comunidad, hogar y seguridad alimentaria deben ser definidos antes de comenzar este ejercicio. Ver sección sobre definición de conceptos en este capítulo.
<b>Método</b>	No existe un sólo método para este ejercicio. Los aldeanos son responsables de su elaboración y sus sugerencias espontáneas son estimuladas para que los aldeanos se sientan confortables con el instrumento y su uso. Primero, debe decidirse si se hará un mapa bidimensional o tridimensional. Un mapa tridimensional toma más tiempo pero es más preciso, es más fácil, y es más divertido para los aldeanos. Por otra parte, puede ser que no haya suficiente tiempo, o que el clima no favorezca trabajar afuera, en cuyo caso debe preferirse un mapa bidimensional. Cualquiera que sea el tipo usado, los trabajadores de campo deben asegurarse de que el trabajo procede sistemáticamente de modo que tenga la precisión deseada. Las instrucciones para tal efecto son, primero, identificar lugares bien conocidos, tales como el parque central, la mezquita, y así sucesivamente, y colocarlos en el mapa. Luego, dibujar el límite exterior del espacio habitado en relación a estos lugares principales. Después, proceder del centro a la periferia de manera concéntrica. A medida que el trabajo prosigue, según se requiera, se hacen reajustes a la ubicación inicial de las características espaciales o a los límites externos de la aldea. A medida que se representan los hogares sobre el mapa, se identifican por el nombre de su cabeza de hogar. Sus características (número de personas en la unidad, presencia de inmigrantes, número de animales o parcelas que poseen, y así sucesivamente) pueden también agregarse en ese momento.
<b>Productos</b>	Dos productos se generan mediante este ejercicio. Primero (si se hizo un mapa tridimensional), el modelo preliminar se transcribe sobre una hoja grande de papel, con los hogares debidamente numerados e identificados (de ser posible, también deben tomarse fotos del modelo). Todos los elementos de información contenidos en el mapa se reportan sobre el papel, incluyendo nombres y número de hogares (nota: asumimos que este requerimiento ha sido satisfecho si se ha utilizado un formato bidimensional). El segundo producto es una hoja de trabajo, la cual organiza la información extraída mediante el ejercicio de mapeo en formato matricial. Todos los elementos asociados localmente con seguridad alimentaria (por ejemplo, parcelas y animales) que fueron extraídos para cada hogar particular se reportan como variables en la matriz. Las familias se listan como filas, las variables como columnas. Debe ponerse particular atención a la codificación de los números de identificación de los hogares, especialmente en casos donde las unidades de familia extendida son comunes (ver un modelo de codificación en la Tabla 4.2).
<b>Transectos de Validación</b>	Si se requiere alta precisión, puede usarse una fotografía aérea.

Fuente: Compilado por el autor.

construcciones nocionales a veces difíciles de dominar por parte de la gente local. La siguiente es una taquigrafía útil para definir estas ideas: la disponibilidad se relaciona con comunidades; el acceso se relaciona con hogares. La disponibilidad es definida como la capacidad de obtener los suministros de alimentos requeridos para alimentar a todos los que viven aquí. En una situación de hambruna, por ejemplo, la capacidad de la aldea para mantener los suministros de alimentos colapsa. Los alimentos llegan a no estar disponibles aun para la gente rica. Este es un caso donde la inseguridad alimentaria se debe a una baja disponibilidad de alimentos. El acceso se refiere a la capacidad de los hogares de obtener alimentos. Esta dimensión de la seguridad alimentaria se relaciona principalmente con la riqueza del hogar. Por ejemplo, un hogar que tiene suficiente tierra para cosechar grano durante el año entero goza de mayor seguridad alimentaria que un hogar cuya tierra puede proveer grano solamente durante seis meses del año.

**Estaciones.** Los nombres de los meses del calendario Gregoriano no necesariamente son conocidos por todas las poblaciones locales. La duración de los meses o estaciones también puede variar substancialmente. Las estaciones tienen que ser definidas antes de construir el cronograma.

### **Mapeo de la Comunidad para Tomar el Censo**

El mapeo de la comunidad es una herramienta versátil usada para recolectar en forma barata información de base sobre una serie de indicadores—características de la población, distribución de la riqueza y los activos, disponibilidad de mano de obra, y así sucesivamente. Este manual sugiere utilizar el mapeo de la comunidad (Tabla 4.1) en vez de un censo formal. Además de ser más rápido, este método puede producir mejores resultados que un censo convencional (sin embargo no siempre—ver Christiaensen, Hoddinott, y Bergeron 2001). Otra buena razón para usar esta herramienta es el alto nivel de participación que estimula: los aldeanos generalmente disfrutan el mapeo, ya que es una buena manera

para que ellos comuniquen temas que tienen una dimensión espacial. La construcción de un mapa es por lo tanto un buen lugar para comenzar los estudios de valoración social. Nótese, sin embargo, que el mapeo de la comunidad no siempre es la herramienta más apropiada para tomar un censo—por ejemplo, en comunidades muy dispersas, en áreas de baja densidad de población o en situaciones donde es de particular interés la focalización precisa de una población específica, es preferible un formato de censo.

### **Ejemplo de Mapeo de la Comunidad**

Tomba es una comunidad del norte de Malí donde las agencias de desarrollo están financiando la construcción de infraestructura de riego. Visitamos las autoridades locales y les informamos sobre nuestro deseo de llevar a cabo una serie de ejercicios en su aldea para comprender mejor las características locales de la inseguridad alimentaria. El consejo local aceptó una solicitud para mapear la comunidad y estuvo de acuerdo en invitar a los aldeanos a participar en este ejercicio. Se convino la tarde del día siguiente, después de que hubieran regresado de sus ocupaciones diarias. Se escogió un espacio amplio abierto, usado como lugar tradicional de reunión, para llevar a cabo el taller de mapeo. También solicitamos que un grupo selecto de informantes se reuniera unas pocas horas antes de la construcción del mapa de la comunidad para realizar un taller de “definición de conceptos” para determinar las definiciones locales de hogar, riqueza y seguridad alimentaria.

El día siguiente, al llegar al lugar de reunión, nos sorprendió el nivel de asistencia: todos los aldeanos—quizás más de 200 personas—nos estaban esperando. Obviamente, el taller fue visto como una ocasión festiva, y todos vinieron con sus mejores vestidos. El personal de campo, que hablaba la lengua local, comenzó a explicando los objetivos del ejercicio a los aldeanos: reproducir sobre el suelo, tan exacto como fuera posible, el espacio donde vivían con el fin de identificar las unidades habitacionales y a las personas que vivían en ellas. Primero se localizaron

la mezquita y la plaza central (ya que estas se levantan en el centro geográfico de la aldea), así como los principales caminos que conducen a la plaza central. “Banco” (arcilla húmeda) fue propuesto como material y el personal construyó unas pocas paredes callejeras hipotéticas para ilustrar la idea.

Al comienzo, tan solo dos o tres hombres parecían entender el propósito. Ellos procedieron a corregir el modelo. Viéndolos trabajar,

algunos de los presentes se unieron rápidamente y pronto todas las personas presentes, hombres y mujeres por igual, estaban ocupados agregando su propia casa al mapa. Controlar el trabajo de tantas personas pronto se hizo imposible y fuimos reducidos simplemente a personas de apoyo, respondiendo preguntas sobre aspectos de procedimiento y asegurándonos de que no faltara nada. A medida que se dibujaban los límites entre las viviendas, se escuchaban discusiones vigorosas sobre

**Tabla 4.2 Matriz de demografía, activos y posición de seguridad alimentaria del hogar: lista parcial de Tomba**

Número del recinto	Número de unidad doméstica	Nombre de cabeza de unidad doméstica (HHH)	Género	Número de unidades domésticas	Grupo étnico	Número de miembros del hogar	Número de bueyes	Posee arado	Número de vacas	Número de cabras	Parcelas irrigadas	Parcelas no irrigadas	Campos emigrantes	Posición de seguridad alimentaria <sup>a</sup>
1	1	Abdoulaye Amadou Yatara	1	4	1	10	4	1	1	1	1	1	0	3
1	2	Issa Madiou	1	4	1	8	0	0	0	2	1	1	1	1
1	3	Mamadou Kabara	1	4	1	3	0	0	0	1	1	1	2	2
1	4	Aligui Madiou	1	4	1	4	0	0	0	1	1	1	1	2
2	1	Hamadou Mahamar	1	3	1	3	0	0	0	1	1	1	0	1
2	2	Mahamman Hamadou	1	3	1	6	0	0	0	1	1	1	0	2
2	3	Abdoulaye Hamadou	1	3	1	0	0	0	0	1	1	1	2	2
3	1	Boubacar Madio	1	2	1	10	0	0	0	2	1	1	0	2
3	2	Arsina Madio	1	2	1	2	0	0	0	1	1	1	6	2
4	1	Djougal Iko	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	5	2
5	1	Sidar Traore	1	1	1	5	0	0	0	2	1	1	0	2
6	1	Djoubalo Ahidji	1	1	1	7	0	0	0	2	1	1	1	2
7	1	Aisa Bocar	2	1	1	7	0	0	0	1	1	1	0	1
8	1	Ousmane Kouly	1	1	1	4	0	0	0	1	1	1	0	1
9	1	Ali Oumba	1	2	1	5	0	0	0	1	1	1	0	2
9	2	Hamadou Oumba	1	2	1	2	0	0	0	1	1	1	1	2
10	1	Brema Ousmane	1	1	1	6	0	0	0	1	1	1	1	1
11	1	Hammadou Abdoulaye	1	1	1	8	0	0	0	1	1	1	3	2

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: Bajo “género de cabeza de unidad doméstica”, 1 = hombre cabeza de hogar y 2 = mujer cabeza de hogar; bajo “posee arado”, 1 = si y 0 = no.

a. Ver discusión sobre posición de seguridad alimentaria en la página 53.

cuánto de esa pared le pertenecía a una propiedad y no a su vecino, donde terminaba este camino, etcétera. El nivel de participación, debate y verificación fue tal que tenemos confianza de que no se cometieron errores mayores. Las personas se equilibraron entre sí al hacer las valoraciones y muy poco se quedó sin chequear.

Una vez que las calles y los recintos familiares fueron presentados, las personas comenzaron a separar las casas individuales dentro de los recintos haciendo pequeños montículos de arcilla, representando una casa cada uno. Les pedimos entonces que representaran sus activos domésticos, incluyendo el número de personas presentes en la casa. Sobre el montículo de cada casa fueron plantadas un número de ramitas para representar el número de personas que vivían ahí—los miembros migrantes fueron representados con una ramita doblada. Otros símbolos que representaban los activos del hogar fueron depositados en el patio adyacente a cada casa. Los símbolos usados incluían excrementos de cabra, para representar el número de cabras propiedad del hogar; semillas de frijol, para representar el número de parcelas no irrigadas; semillas de arroz, para representar el número de parcelas irrigadas; y así por el estilo.

**Tabla 4.3    Modelo usado para codificar los números compuestos y familiares**

Número del recinto	Número familiar
001	01
001	02
001	03
001	04
002	01
002	02
003	01
004	01
004	02
004	03

*Fuente: Compilado por el autor.  
Nota: 01 indica cabeza de familia (HHH).*

Una vez que los informantes consideraron que el mapa estaba completo, el personal de campo procedió a registrar la información en una hoja de papel grande y se hizo una matriz de resumen (ver Tabla 4.2). Se tuvo cuidado especial cuando se registraron los números de identificación de las familias, ya que las familias extendidas eran comunes en esa aldea. Los recintos fueron numerados primero y las unidades domésticas segundo. Ambos, los recintos y las unidades domésticas fueron numeradas en orden ascendente (1, 2, 3, 4. . .), sin embargo, la numeración de las unidades domésticas se comenzaba de nuevo cada vez que se cambiaba de recinto. Se acordó también que la primera unidad doméstica nombrada en cada recinto (la cual recibió el número 1) correspondería sistemáticamente a la cabeza del hogar (Tabla 4.3). Se utilizó esta forma de codificación a fin de permitirle a los analistas más tarde asociar cada unidad doméstica con el recinto al cual pertenecía, una pieza de información crucial, dada la importancia de las redes de familias para las estrategias de sustento en esta región.

### Posición de Seguridad Alimentaria

La posición de seguridad alimentaria es parte de una familia de técnicas de investigación de campo conocidas como Posiciones de Grupo Informante (PGI), las cuales les permiten a los trabajadores de campo (1) entender rápidamente qué tan diferentes son entre sí las unidades de interés (hogares, lotes, etcétera) con respecto a un aspecto particular (riqueza, seguridad alimentaria, etcétera) y (2) clasificarlas de conformidad (Tabla 4.4). La clasificación resultante puede utilizarse para identificar grupos meta para actividades específicas. Las PGI proveen una valoración rápida y de bajo costo de las características de la unidad. En los ejercicios de clasificación de riqueza (un método de PGI popular), a las posiciones por parte de grupos locales se les reconoce además el remover los sesgos de métodos de encuestas convencionales, al traer elementos intangibles (tales como estatus y acceso a redes de apoyo) a la medición de riqueza y pobreza, cerrando por lo tanto la brecha entre las

**Tabla 4.4 Posición de seguridad alimentaria**

<b>Propósito</b>	Clasificar los hogares en una comunidad de acuerdo con su nivel de seguridad alimentaria.
<b>Informantes</b>	Debe tenerse mucho cuidado con la selección de los informantes. Deben ser miembros bien establecidos de la comunidad, ser conocedores y ser honestos. Deben representar un corte transversal de la comunidad en términos de edad, sexo, etnia u otra distinción localmente relevante (casta, orientación productiva). El número de informantes por grupo de discusión debe ser de cuatro a seis. Se pueden crear grupos separados si los miembros de un estatus social diferente no desean estar juntos para el mismo ejercicio, o si las mujeres se quedan calladas en presencia de los hombres. Sin embargo, las posiciones producidas por cada grupo diferente deben ser reconciliadas y estandarizadas.
<b>Formato</b>	Sesión en grupo de discusión.
<b>Dónde</b>	En un área privada tranquila, adentro o afuera.
<b>Materiales</b>	Tarjetas de índice (tantas como hogares haya en la comunidad más cinco para marcar montones/categorías) y marcadores.
<b>Método</b>	De todos los métodos propuestos en la literatura, se prefiere el enfoque de la “tarjeta índice”, puesto que es completo y fácil de controlar. En este método, el nombre de cada cabeza de hogar se escribe sobre una tarjeta de índice separada. Una vez que se identifican las categorías que se van a usar (ver “Pasos previos” abajo), se crea un montón separado para representar cada categoría particular. Los informantes discuten entre ellos y deciden a qué categoría pertenece cada hogar. Si los informantes no están seguros sobre algún hogar, ponen esta tarjeta a un lado para resolver el caso más tarde. Una vez que todos los hogares son clasificados, el moderador toma cada montón y le lee los nombres al grupo para darles oportunidad de revisar su clasificación. Esto puede requerir barajar más las tarjetas. También pueden crearse nuevas categorías para acomodar casos intermedios o inciertos. Si es así, todas las tarjetas se le deben de leer de nuevo al grupo, hasta que no se manifiesten más discrepancias. Una vez que se hagan las categorías finales, se discuten de nuevo sus atributos, discutiendo de manera empírica las características de los hogares que caen dentro de cada grupo.
<b>Pasos previos</b>	Definir los conceptos de comunidad, hogar y seguridad alimentaria. Definir un sistema de clasificación: se debe permitir que los informantes definan su propio sistema de clasificación, para que se sientan confortables con su evaluación. Usualmente se proponen de tres a cinco clases.
<b>Duración</b>	Alrededor de una hora.
<b>Productos</b>	Una lista de todos los hogares de la comunidad con su posición en términos de categorías de seguridad alimentaria. Una definición clara de a qué se refiere cada categoría de seguridad alimentaria del hogar (SAH).
<b>Validación</b>	Control con atributos del hogar obtenidos del mapeo. Obtener una segunda opinión de grupos de discusión diferentes. Análisis de Arbol de Clasificación y Regresión (ACYR).

*Fuente: Compilado por el autor.*

percepciones de pobreza de los locales y de los extraños.

Sin embargo, los métodos de PGI tienen problemas. El primero es la imposibilidad de hacer comparaciones a través de comunidades: las posiciones producidas son, por definición, dependientes de cada circunstancia. Las PGI pueden por lo tanto tener una gran validez interna pero ninguna validez externa. Se han hecho algunos intentos para superar esta limitación; pero hasta ahora no se ha ofrecido ninguna alternativa convincente. Recomendamos no usar una escala de PGI fuera

del lugar donde se desarrolló. Segundo, debe reconocerse cuándo no son válidas las PGI. En comunidades donde todos están sometidos a un estrés considerable, tal como en el caso de comunidades de refugiados, las PGI producen detalles falsos o irrelevantes, puesto que las diferencias en riqueza o en seguridad alimentaria llegan a ser cada vez más marginales. Así mismo, el enfoque no es muy útil en comunidades grandes, donde ninguno puede conocer bien a todos. Uno puede dividir la comunidad grande en distritos o vecindarios; sin embargo, emerge el problema de

estandarización entre subdivisiones (ver el primer punto arriba). También se observan limitaciones donde las poblaciones son muy móviles (tal como en sociedades pastorales), o donde los hogares están demasiado dispersos (como en el Amazonas). Tercero, las PGI parecen ser muy susceptibles a error, tanto sistemático como aleatorio. Las pruebas de confiabilidad de las posiciones sugirieron que las principales fuentes de error son la mala selección de informantes y el mal entrenamiento del personal de campo. Esto puede remediarse teniendo un cuidado extremo en el uso del método, sin embargo tiene que estar claro que es menos sencillo de lo que parecía inicialmente.

Por todas estas razones, los métodos de PGI deben aplicarse con cautela. Deben usarse estrictamente para clasificar poblaciones dentro de comunidades individuales. Es indispensable seleccionar cuidadosamente a los informantes clave, y el entrenamiento cuidadoso del personal de campo es absolutamente imprescindible.

### **Ejemplo de Posición de Seguridad Alimentaria**

Se llevó a cabo un ejercicio de posición de seguridad alimentaria en San Marcos, una comunidad del Occidente de Honduras donde se estaba implementando un proyecto de desarrollo rural. El propósito del ejercicio era examinar cómo variaba la seguridad alimentaria en el grupo de agricultores meta del proyecto. Los administradores del proyecto suministraron una lista de los miembros de la comunidad. De esa lista seleccionamos aleatoriamente a varias personas y las visitamos, preguntándoles quiénes, en su opinión, eran los informantes más confiables en la aldea. Cinco personas fueron señaladas repetidamente por los informantes. Estas cinco personas—tres hombres y dos mujeres—fueron invitados a una sesión de grupo de discusión. Les explicamos que ellos tendrían que crear una posición de seguridad alimentaria de los miembros de la comunidad. La reunión fue programada para la próxima tarde y se realizó en el patio de la escuela.

Después de que los informantes llegaron al sitio de reunión, les

explicamos lo que se quería dar a entender por “seguridad alimentaria” y “hogares” (ver discusión arriba en la sección “Definición de Conceptos”). Se les pidió que agregaran todo lo que consideraran que debería formar parte de estos conceptos. Luego se les hicieron dos preguntas: “¿Tienen todos dentro de la aldea igual acceso a los alimentos? (Si/No)” y “¿Si hay diferencias, cómo las caracterizaría?” Después de un poco de debate, emergió una clasificación de dos vías de estas discusiones:

(1) alimentariamente seguro, definido como familias que nunca han tenido problemas de seguridad alimentaria y (2) alimentariamente marginal, definido como familias que parecen tener problemas de seguridad alimentaria cada año.

Luego se le pidió al grupo que clasificara cada hogar de la lista en relación con esta categorización. A su vez, el moderador leyó los nombres de cada cabeza de hogar, preguntando en cada caso en cuál de las dos pilas debía colocarse este hogar. Los informantes deliberaron y luego tomaron la tarjeta y la pusieron en la pila apropiada. Muchas de las tarjetas crearon dificultades, en consecuencia se dejaron de lado para categorizarlas más tarde. Después de que el grupo había pasado por todas las tarjetas, el moderador les pidió que consideraran de nuevo aquellas que crearon problemas. Finalmente un informante mencionó que parecía que todas ellas no calzaban dentro de ninguna de las categorías extremas; más bien caían en medio, ni totalmente seguros alimentariamente ni totalmente inseguros alimentariamente. Se agregó una tercera categoría intermedia, la cual se definió como “familias que ocasionalmente tienen problemas de seguridad alimentaria; pero no todos los años”. El moderador agregó una nueva pila correspondiente. Entonces leyó de nuevo los nombres que habían sido puestos en las dos primeras pilas (Alimentariamente seguro y Alimentariamente marginal) y les preguntó si todavía estaban de acuerdo con esta clasificación. Entonces, muchos de los hogares de estas pilas fueron reclasificados en la categoría intermedia.

Una vez que se completó la revisión, el moderador les pidió a los informantes que consideraran de nuevo cada clase y los hogares dentro de

la misma, y les preguntó, “¿Qué les hace pensar que este hogar pertenece a esta clase?” Las respuestas a esa pregunta mejoraron la comprensión de las diferencias de seguridad alimentaria en la comunidad, y proveyó un punto de entrada para el diseño posterior del proyecto. Las siguientes son características mencionadas:

### Grupo alimentariamente seguro

- Trabajan en gran escala en su propia tierra
- Tienen buenas ideas
- Trabajan duro
- Ahorran su dinero
- Tienen las mejores tierras
- Tienen responsabilidades públicas
- Tienen ganado

### Grupo alimentariamente inseguro

- No tienen mucha tierra
- Deben trabajar ocasionalmente como asalariados
- Sus familias son grandes y lo poco que producen los consumen inmediatamente
- Venden su producción antes de ser cosechada

### Grupo alimentariamente marginal

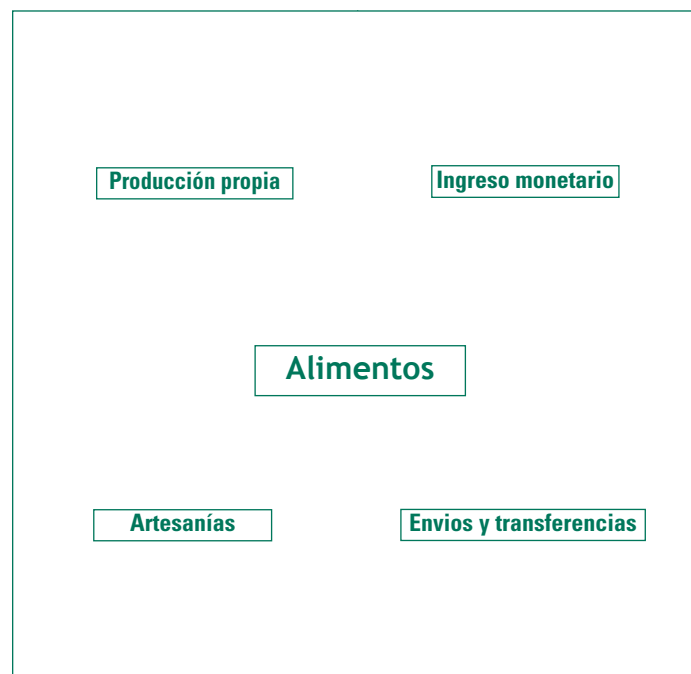
- Siempre tienen que trabajar como asalariados
- No tienen dinero, los ingresos son bajos
- No toman decisiones y no tienen visión de futuro
- Son gente enferma o perezosa
- No tienen sentido de responsabilidad
- Deben comprar todos sus alimentos
- No tienen tierra o su tierra es insuficiente

## Mapa Conceptual de Fuentes de (y Amenazas a la) Seguridad Alimentaria

El mapeo conceptual es una técnica relativamente reciente en el conjunto de herramientas de la evaluación rural participativa (ERP), utilizada para

especificar cuáles factores contribuyen a un resultado particular. Puede ser vista como la versión cualitativa de una ecuación funcional en la cual el resultado (variable dependiente) está determinado por un conjunto de factores (variables independientes) que pueden ser especificados objetivamente y clasificados en términos de su respectiva contribución a la varianza total explicada (Tabla 4.5 y Figura 4.1a–c de apoyo).

**Figura 4.1a “Zonificación” del mapa conceptual en cuadrantes**



La experiencia documentada en el uso de esta técnica es escasa. Nuestros ensayos de campo sugieren que, aunque teóricamente prometedora, la obtención de buenos resultados empíricos es una tarea desafiante. Observamos dos dificultades principales. Primero, el mapa es complejo y requiere un moderador muy adiestrado. Segundo, la verificación es problemática: la evidencia de apoyo es difícil de obtener y demanda un conocimiento de la



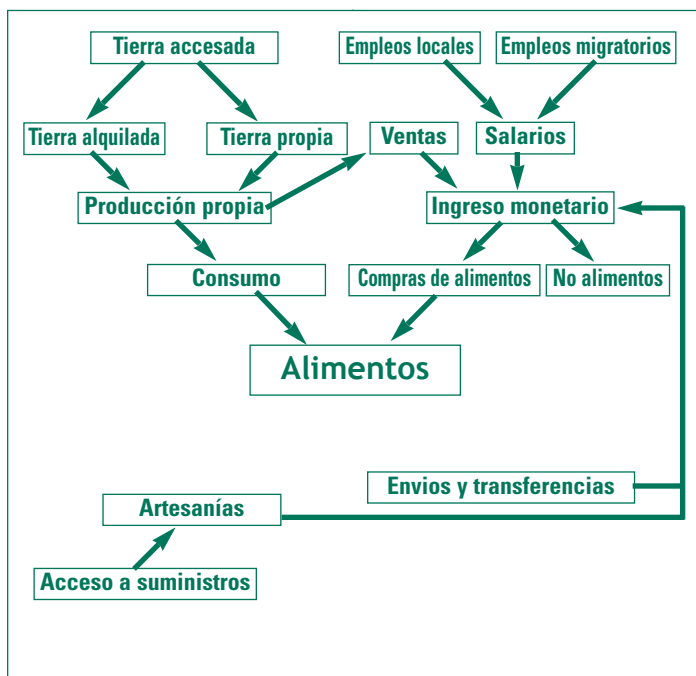
Tabla 4.5 Mapa conceptual de fuentes de alimentos y de amenazas a la seguridad alimentaria

<b>Propósito</b>	(1) extraer información sobre los caminos más importantes a través de los cuales los hogares obtienen su principal alimento básico en esa comunidad, (2) identificar las amenazas más importantes a estas estrategias de adquisición de alimentos y (3) asignar prioridades a estas amenazas.
<b>Informantes</b>	El tamaño óptimo de grupo es de 8 a 12 participantes. Los informantes deben ser seleccionados de tal modo que representen las distintas estrategias de cultivo que se encuentran en la comunidad. También se requiere una representación de género balanceada.
<b>Formato</b>	Sesión del grupo de discusión llevada a cabo en un área tranquila y privada.
<b>Materiales</b>	Una hoja grande de papel y marcadores de distintos colores.
<b>Métodos</b>	<p>Este ejercicio es más fácil cuando se limita a los principales alimentos básicos (por ejemplo, maíz y frijoles).</p> <p><b>(a) Aspectos generales.</b> El moderador le explica a los participantes que el/ella desea conocer las fuentes de sus alimentos básicos en esta comunidad. Un ejemplo simple (por ejemplo, “cultivándolo”) usualmente es suficiente para que los participantes entiendan lo que se espera de ellos. Los informantes mencionarán que ellos obtienen sus alimentos básicos de sus propia producción, de donaciones, compras, y así sucesivamente. Siempre recuérdale a los informantes referirse solamente a fuentes de alimentos reales, no hipotéticas. También, esta estrategia debe usar un número mínimo de familias—por ejemplo, al menos el 25 por ciento de los hogares —antes de registrarse en el mapa</p> <p><b>(b) Mapeo de las fuentes de alimento y sus senderos.</b> El moderador “sostiene la pluma” durante toda la sesión, para que el producto se mantenga organizado a medida que se completa. El moderador divide mentalmente el mapa en “zonas” para mantener las fuentes separadas una de otra. Un ejemplo de la “zonificación conceptual del mapa” se muestra en la Figura 4.1a. Una vez que se hayan listado las principales fuentes de alimentos básicos, cada fuente se considera individualmente. Se extrae información sobre las principales condiciones previas de esta fuente. Por ejemplo, una condición previa a tener “el alimento de su propia producción” es que haya una cosecha. Para tener una cosecha, el agricultor debe tener tierra y comprar insumos. Ambas requieren de capital, el cual puede provenir de ahorros o de préstamos; y así sucesivamente. Cada uno de los pasos en esta secuencia corresponde a un nodo; la secuencia completa de nodos asociados con una fuente particular se denomina un sendero. El sendero y sus nodos se representan en el mapa como se ilustra en la Figura 4.1b.</p> <p><b>(c) Clasificación de las fuentes de alimento según su orden de importancia.</b> Los mapas conceptuales generalmente resultan ser muy similares de una aldea a otra. Lo que los hace diferentes es la importancia relativa de cada sendero en la estrategia de sustento de los aldeanos. Una vez que todos los senderos hayan sido identificados, se hace una ponderación subjetiva entre ellos dibujando flechas de varios tamaños para indicar su importancia relativa en la comunidad. El tamaño de cada una corresponde de manera figurada al efecto de ese vector.</p> <p><b>(d) Identificación de amenazas para cada fuente de alimento.</b> A continuación el moderador le pide a los informantes que identifiquen las principales amenazas que existen a lo largo de cada sendero. Se examina el vínculo entre cada nodo, y se extraen los elementos que puedan amenazar este vínculo y se escriben sobre el mapa, usando un marcador de diferente color. Aquí, de nuevo, es importante que las amenazas identificadas correspondan a aquellas que existen en la aldea, y que no sean meramente teóricas. Puesto que las amenazas usualmente son diferentes entre lugares, el mapa también diferirá entre aldeas a este nivel (ver Figura 4.1c).</p> <p><b>(e) Priorizar las amenazas que hay que atacar primero.</b> El paso final es clasificar las amenazas en orden de importancia. Para este propósito, la clasificación por pares es adecuada a. Para mantener esto manejable, se sugiere un máximo de cinco amenazas por sendero. Si se identifican tres senderos, esto hace un total de 15 amenazas a clasificar.</p>
<b>Pasos previos</b>	Identificar los principales alimentos básicos. Reclutar los informantes.
<b>Duración</b>	Aproximadamente dos horas.
<b>Productos</b>	Los productos incluyen (1) una especificación de las principales fuentes de alimentos básicos en la comunidad y su importancia relativa, (2) una identificación de las principales amenazas a estos senderos y (3) una lista de amenazas en orden de prioridad.
<b>Validación</b>	La única forma rápida de validar los resultados es repetir el ejercicio con otro grupo y triangular los hallazgos. Una encuesta de hogares sobre consumo de alimentos puede suministrar información acerca de las fuentes de alimento, pero no acerca de senderos o amenazas. Se requiere de una estancia prolongada en la comunidad (seis a siete días) para verificar las conclusiones.

Fuente: Compilado por el autor.

a. La clasificación por pares es una técnica de evaluación rural (RA por su nombre en inglés) común en la cual cada escogencia es comparada iterativamente con cada una de las otras escogencias, preguntando cuál de las dos es la más importante. En esta forma, todas las escogencias se ordenan en términos de su importancia relativa con respecto a cada una de las demás.

Figura 4.1b Nodos y senderos en el mapa conceptual



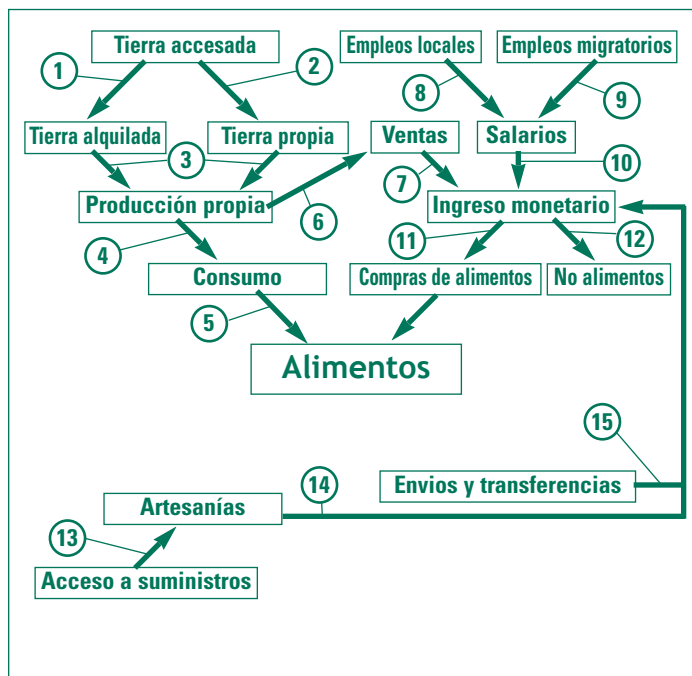
comunidad mejor del que puede realmente generar el poco tiempo que se pasa con la comunidad haciendo una evaluación rápida. Aún así, este ejercicio puede ser muy útil para valorar las fuentes de (y amenazas a la) oferta de alimentos. Por esta razón, los administradores de proyectos deberían estar conscientes de su potencial cuando exploren opciones para intervenciones de seguridad alimentaria. A continuación se ofrecen los lineamientos básicos sobre su uso. Debe enfatizarse, sin embargo, que debería utilizarse solamente si se dispone de tiempo y de personal calificado.

## EJEMPLO DE MAPA CONCEPTUAL

### Principales Senderos Alimentarios y Condiciones Previas

Santa Teresa es una comunidad de montaña en el Occidente de Honduras.

Figura 4.1c Amenazas a los senderos de alimentos



1. Disponibilidad de tierra para alquilar
2. Precio de la tierra
3. Lluvia, pestes, acceso al capital
4. Pérdidas en el almacenamiento
5. Capacidad de los miembros del hogar (MH) para usar alimentos
6. Precios de la producción
7. Producción total
8. Demanda de trabajo asalariado
9. Disponibilidad para viajar
10. Niveles de salarios
11. Precios de los alimentos
12. Precios de artículos no alimenticios
13. Arreglos para tener acceso a materiales
14. Precios de la producción artesanal
15. Presencia de miembros emigrantes o acceso a transferencias de ingreso

Fuente: Compilado por el autor.

Los alimentos básicos son maíz y frijoles. Los aldeanos obtienen estos alimentos bien sea produciéndolos o a través de compras. No hay programas activos de donación de alimentos en esta comunidad y pocos hogares mencionan que reciben transferencias. Los alimentos básicos

incluyen maíz y frijoles, producidos principalmente para la subsistencia y la venta local de pequeñas cantidades para conseguir efectivo. El trigo fue importante alguna vez; pero cada año se produce menos de este cultivo debido a la erosión genética y las pocas cantidades que se producen son exclusivamente para la venta. La condición previa para la producción es el acceso a la tierra, a la mano de obra y a los insumos. En esta aldea la tierra es propiedad de o alquilada por los productores. La mano de obra depende del ciclo demográfico de la familia. Los insumos por lo general son comprados, ya que los fertilizantes orgánicos son poco utilizados localmente. El capital de trabajo para la producción viene del crédito, de los ahorros, de la venta de productos o del trabajo asalariado.

Las compras de alimentos dependen del ingreso generado por dos fuentes distintas: la venta de su propia producción y el trabajo asalariado en las tierras de otras personas. Las condiciones que determinan las ventas son aquellas mismas que determinan la producción. Por lo tanto, el acceso a la tierra es la clave de cuánto efectivo es obtenido de la producción. El trabajo asalariado se refiere principalmente a la migración temporal durante la época de cosecha del café.

### Amenazas a la Adquisición de Comida

**Sendero 1—producción propia.** La producción local de granos básicos está determinada por muchos factores. Los agricultores manifiestan que los insumos son esenciales para su producción de alimentos. La mayor parte del dinero para comprar estos insumos proviene de préstamos; sin embargo, para obtener un préstamo uno tiene que poseer tierra, ser miembro de una organización de productores y no tener deudas. En Santa Teresa, alrededor de la mitad de las personas poseen alguna tierra. Ellas formaron recientemente una asociación de productores, permitiéndoles el acceso al crédito. Para ellas las condiciones de acceso al crédito son satisfechas—a menos que tengan préstamos malos. Para aquellos que no tienen tierra, sin embargo, la situación es más difícil. Ellos pueden alquilar tierra, pero la tierra alquilada no puede

utilizarse como colateral y no da acceso al crédito. Además, el alquiler de tierra es inseguro debido a la estipulación legal de que un agricultor que ha cultivado un lote por más de tres años puede reclamar la propiedad sobre ese lote. Temerosos de perder sus derechos de propiedad, los propietarios de tierra prefieren no alquilársela a la misma persona de un año para otro. Por lo tanto, los productores sin tierra tienen que buscar constantemente nuevos terrenos para sembrar sus granos básicos. Esto reduce el incentivo para invertir en la tierra y la tierra alquilada típicamente está más degradada y es de menor calidad, haciéndola (y a la familia que la usa) más vulnerable a la escasez de alimentos. Hay pocas salidas de esta situación, debido a que el mercado de tierra es rígido y comprar tierra es caro.

Suponiendo que la tierra y el capital están asegurados, el siguiente problema enfrentado por los productores son los precios de los insumos, los cuáles siempre están aumentando. Ciertamente esta queja es legítima en el caso de los productores de granos básicos. Otras fuentes confirman que la razón beneficio/costo en granos básicos se ha reducido en Honduras hasta en un 40 por ciento en la últimas dos décadas (comparado con un incremento de más del 200 por ciento en los cultivos comerciales no tradicionales). Esto va a tener efectos severos en una comunidad como Santa Teresa, donde la gente depende en gran medida de su propia producción para asegurar el suministro de alimentos básicos.

Siguiendo por el sendero y suponiendo que se consiguen los fertilizantes, los agricultores todavía tienen que enfrentar los peligros de las lluvias erráticas, la explosión de pestes, las pérdidas post-cosecha y así sucesivamente. Los sistemas de riego podrían remediar los faltantes de lluvia; pero las fuentes de agua están distantes y tendría que ser bombeada, lo que requiere de una inversión mayor en infraestructura y altos costos de operación. La incidencia de pestes es relativamente baja en esta comunidad, no obstante, todo el tiempo se requieren pesticidas, lo cual de nuevo demanda capital. Según se reporta, las pérdidas en el almacenaje, en gran parte por pudrición y ataque de roedores, afectan

hasta un 15 por ciento del grano almacenado.

**Sendero 2—compra de alimentos.** La capacidad de comprar alimentos está relacionada con la riqueza del hogar, la cual es una función de la cantidad de tierra que posea, de las ventas de la producción propia, del acceso a los ahorros y/o de los ingresos por trabajo asalariado. Las amenazas asociadas con la producción ya fueron descritas. A estas, uno debe agregar el problema de los precios de los productos, los cuales fluctúan dramáticamente de manera estacional. Con respecto al trabajo asalariado, la fuente más importante de empleo es ofrecida por las cosechas de café. Sin embargo, esta fuente de empleo depende de la disponibilidad de los miembros del hogar para los periodos de emigración

y de la demanda efectiva de mano de obra en el sector cafetalero, la cual está en función de los precios internacionales del café y del clima. La cosecha de café tiene lugar solamente de manera corta y estacional; pero los ingresos que genera son seguros y estables. A pesar de esto, los agricultores resienten esta obligación de migrar y preferirían permanecer en sus hogares si pudieran. Así mismo ellos se quejan de que los salarios son bajos (aunque otras fuentes reportan que los salarios del café han mejorado en los últimos años). Localmente existen unas pocas fuentes alternativas de empleo, sin embargo son ocasionales y no pueden servir como fuentes principales de ingreso. Ellas también pagan menos.

Finalmente, los productores mencionaron que la compra de

**Tabla 4.6 Matriz de amenazas a la adquisición de alimentos, con posibles acciones y su probabilidad**

Problema	Posible acción	Probabilidad de la acción
Leyes de tenencia inadecuadas	Cambiar la ley de tenencia de la tierra	Improbable: las leyes de tenencia son una política nacional.
Precios de la tierra altos	Cambiar el mercado de tierra Reforma agraria	Improbable: el mercado ya es bastante abierto. La reforma agraria local no aportaría alivio, ya que los dueños de la tierra en esta comunidad son pequeños.
Riesgos de la producción tecnológicas	Estabilizar los rendimientos vía mejoras	Puede hacerse. Las tecnologías pueden ser adaptadas para mejorar maíz/frijoles/clima/tolerancia a las plagas.
Acceso pobre al capital	Ofrecer crédito sin necesidad de garantía	Puede hacerse, pero requiere organización. Deben explorarse garantías alternativas para el crédito—por ejemplo, préstamos grupales.
Pérdidas por almacenamiento	Proveer silos	Puede hacerse: existen tecnologías simples y baratas.
Precios bajos o inestables de la producción	Diversificar con cultivos de alto valor para contrarrestar los malos precios de los granos.	La diversificación a cultivos comerciales podría explorarse, aunque esto requiere ser acompañado con irrigación y caminos para el acceso al mercado
Mal mercado de trabajo	Estabilizar el mercado de trabajo	Improbable: los mercados locales están saturados y no hay control sobre la demanda de mano de obra en el café.
Malos salarios	Mejorar los niveles de salarios	Improbable: los niveles de salarios son determinados a nivel nacional
Altos precios de los alimentos	Eliminar los intermediarios a través de cooperativas de consumidores Favorecer la producción de vegetales en huertas caseras Mejorar el transporte	Posible, pero difícil. Las cooperativas de consumidores requieren mucha organización y entrenamiento. Puede hacerse. Adicionalmente favorece la participación de las mujeres y los niños en la producción de alimentos y ofrece una fuente alternativa de ingreso y ventas. Posible, pero costoso. Podría acompañarse con cooperativas de consumidores

*Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.*

alimentos se ve afectada por problemas de disponibilidad local (no existen localmente) y acceso (altos precios). Los precios, dicen ellos, están particularmente sujetos a la manipulación de los intermediarios.

### **Análisis y clasificación de amenazas**

Las amenazas identificadas arriba fueron listadas para su discusión ulterior. Se dibujó una matriz (Tabla 4.6) para discutir la posible acción y si alguna de estas acciones eran de un interés manejable por parte del proyecto y de la comunidad.

Se hizo una clasificación por pares para priorizar los temas a ser atacados por las agencias de desarrollo. Los siguientes se listaron en orden de preferencia:

1. Ofrecer soluciones creativas que pudieran ofrecer fondos de crédito sin necesidad de garantía colateral.
2. Hacer mejoras técnicas para la estabilización de los rendimientos de granos básicos.
3. Construir silos de almacenamiento.
4. Diversificar la producción hacia cultivos de mayor valor.
5. Favorecer la producción de vegetales en huertas caseras.
6. Crear una cooperativa de consumidores para remover los intermediarios.

### **Cronogramas Estacionales de Seguridad Alimentaria**

Diagramas tales como gráficos circulares, gráficos de barras y cronogramas son muy populares entre los trabajadores de evaluación rápida que buscan una representación cronológica de los procesos. Existe abundante documentación sobre los varios tipos de instrumentos cronológicos que han sido desarrollados y sobre sus usos (ver Referencias). El cronograma es una versión particular de estos procesos enmarcados en el tiempo de manera lineal (Tabla 4.7). Los cronogramas son muy flexibles: uno puede encontrar aplicaciones desde manuales de historia, donde se utilizan para secuencias históricas largas, hasta

programas de computadora para planificación, donde se utilizan para describir los flujos secuenciales de actividades en un proyecto. En esta guía, la técnica se utiliza para comprender mejor la secuencia de eventos que conducen a la inseguridad alimentaria. Para lograrlo, se superponen múltiples cronogramas para ilustrar las conexiones entre los flujos de producción y consumo, y los ciclos en la disponibilidad de activos y en la demanda de efectivo. La información ofrecida de esta manera puede usarse en distintas fases del diseño del proyecto: en la valoración inicial de necesidades (“¿Cuándo es la época de hambre?” “¿Qué alimento se agota primero?”), en el diseño del proyecto (“¿Qué combinación de variedades de maduración temprana/tardía podría reducir la duración de la estación de hambre?” “¿Cuándo está disponible la mano de obra para realizar los proyectos?”), y en la evaluación (“¿Cómo se comparan los calendarios entre el inicio y el final del proyecto?”).

### **Ejemplos de Cronogramas**

La información de la comunidad de Santa Teresa en Honduras ilustra el uso de cronogramas (Tabla 4.8). Tal como se indicó ya, en esta comunidad se produce el trigo de montaña en adición a maíz y frijoles, los productos básicos hondureños.

**Cosechas.** Las cosechas van de agosto a enero, pero se subdividen en dos subperiodos distintos: agosto y septiembre y noviembre a enero. El poco trigo que todavía se cosecha viene principalmente en septiembre, aunque unos pocos hogares también obtienen pequeñas cantidades de trigo en agosto. La cosecha de maíz comienza en noviembre, aumentando gradualmente hasta alcanzar un pico en enero. Pequeñas cantidades de maíz temprano (elote) pueden ser cosechadas también en septiembre y octubre. La mayoría de los frijoles son cosechados en diciembre, con pequeñas cantidades saliendo en noviembre.

**Ingresos monetarios.** Los ingresos monetarios vienen principalmente en los dos últimos meses del año (noviembre y diciembre) y en los primeros tres meses del año (enero a marzo). El efectivo proviene bien sea de la venta

**Tabla 4.7 Calendarios estacionales de seguridad alimentaria**

<b>Propósito</b>	Describir los ciclos anuales de la producción de alimentos, del consumo de alimentos, del efectivo y del empleo de mano de obra.
<b>Informantes</b>	Se consultan dos grupos diferentes: Un grupo de informantes de la comunidad escogidos de toda la aldea para desarrollar un calendario comunal típico; y un grupo de hogares considerados como los más inseguros alimentariamente, para desarrollar los calendarios para las unidades privadas de alimento.
<b>Formato</b>	Sesiones de grupos de discusión llevadas a cabo en un área cubierta y privada.
<b>Materiales</b>	<p>Una matriz diseñada de antemano (meses como columnas y flujos como filas). Se consideran seis grupos de flujos estacionales: cosechas, ingreso, gastos, mano de obra, alimentos y efectivo. Cada uno se subdivide a su vez en categorías individuales:</p> <p><i>Cosechas:</i> Considerar individualmente los tres cultivos principales que se producen localmente, al menos uno de los cuales es un alimento básico (los otros dos pueden ser cultivos comerciales o alimentos básicos). Se suministra también una clasificación de su importancia relativa en términos de la cantidad de mano de obra que requieren.</p> <p><i>Ingreso en efectivo:</i> Distinguir entre fuentes de ingreso de las ventas agrícolas, trabajo asalariado y ventas de artesanías. Se determina también su importancia relativa.</p> <p><i>Gastos en efectivo:</i> Distinguir entre gastos de producción y de consumo. Incluir solamente los importantes y recurrentes. Para cada uno, considerar el monto total de efectivo requerido, por ejemplo, para gastos de producción. Los informantes deben sumar los costos de los insumos, la mano de obra contratada, las medicinas para los animales y así sucesivamente. Para el consumo, deben considerar la necesidad de comprar alimentos cuando las existencias de su propia producción se agoten, más los útiles escolares. Luego ellos deben sumar todos estos rubros para decidir cuándo se requiere más dinero. El calendario reporta el total.</p> <p><i>Mano de obra:</i> Incluye principalmente la calendarización del trabajo femenino. Puede dividirse entre trabajo en su propia finca versus trabajo asalariado.</p> <p><i>Alimentación y efectivo:</i> Describe los períodos en que los alimentos y el efectivo son escasos.</p> <p>Se escogen mercados que sean representativos del ciclo que se está describiendo (café, semillas de maíz, semillas de frijol, etcétera.)</p>
<b>Método</b>	El calendario se coloca sobre el piso y se invita a los participantes a pararse a su alrededor. Se explica el propósito del ejercicio, y el moderador indica cómo usar los marcadores. El ejercicio comienza con la cosecha del cultivo de subsistencia más importante en esa comunidad (primera fila). Digamos que es maíz. El moderador le pregunta a los participantes, “¿En cuál mes cosecha usted la mayor parte de su maíz?” Se le pide a uno de los participantes que coloque cinco granos de maíz en la celda correspondiente al mes señalado. Luego el moderador pregunta si se obtienen cosechas de este cultivo en otros meses. Otro número de granos de maíz se depositan en la celda correspondiente. Se les explica a los participantes que el número de granos corresponde a la cantidad relativa que se obtiene en cada mes, de modo que los meses con las cosechas más grandes tienen los números más grandes (cinco) y aquellos con las cosechas más pequeñas tienen el número más pequeño (uno). Los meses intermedios pueden recibir puntajes de dos a cuatro granos. Los meses sin cosecha se dejan en blanco. Cada calendario es revisado en forma similar, es decir, el mes con la importancia más grande recibe el mayor número de puntos, con la excepción de “los meses en que los alimentos y el efectivo son escasos”. Estos se clasifican inversamente para indicar los períodos de escasez más grande (los meses de escasez más grande obtienen más puntos). Después del taller comunal, el ejercicio se repite con las tres familias más alimentariamente-vulnerables (seleccionadas a partir de los resultados de la Posición de Seguridad Alimentaria). En este caso, sin embargo, el calendario se hace específico para aquellas situaciones de los hogares. El objetivo aquí es evaluar cómo se comparan estos hogares con el resto de la aldea.
<b>Pasos previos</b>	Identificar los principales cultivos y actividades generadoras de ingreso en la comunidad. Identificar informantes del grupo alimentariamente inseguro. Describir las estaciones en palabras locales
<b>Duración</b>	Aproximadamente una hora por grupo.
<b>Productos</b>	Una vez terminado, el personal del proyecto transcribe el resultado en una hoja de papel separada, codificando el tamaño de los montículos desde 1 (el más pequeño) hasta 5 (el más grande). Si es posible, se toman fotografías del calendario final. Los detalles relevantes que no queden reportados en el calendario son recogidos por el relator, para reportarlos más tarde a la hora de escribir el reporte.

Fuente: Compilado por el autor.

de la producción propia (trigo en unos pocos casos, que se vende en septiembre y maíz en la mayoría de los casos, vendido entre diciembre y marzo, con las ventas culminando en este último mes), o del trabajo asalariado durante la estación de cosecha del café, comenzando en noviembre y culminando en diciembre y enero. Algunos ingresos adicionales de salario se obtienen en febrero, obtenido principalmente del trabajo en las cosechas de café, lo cual implica migración estacional. No se reportan otras fuentes de efectivo; el comercio o las artesanías no son mencionados.

**Mano de obra de las mujeres.** Las mujeres no trabajan en las parcelas de otras personas. Ellas trabajan solamente en los lotes de su familia. Su participación en la agricultura ocurre en dos periodos: en la preparación de la tierra para maíz en junio y en las cosechas de maíz en diciembre y enero.

**Gastos.** La mayoría de los gastos de producción ocurren al momento de la preparación de la tierra, antes de plantar el maíz (mayo–junio) y poco después se necesitan los fertilizantes y los herbicidas (agosto–septiembre). Los gastos de consumo se concentran en los meses de junio a agosto, culminando en este último mes, cuando se agotan las existencias de alimentos y tienen que comprarse los útiles escolares.

**Reservas de alimentos y ahorros monetarios.** Usualmente las reservas de alimentos duran hasta junio. A partir de ese momento y hasta septiembre, cuando se pueden cosechar unas cuantas mazorcas de maíz, la gente depende casi por completo de sus ahorros monetarios para comprar alimentos. Las reservas monetarias alcanzan su punto más bajo entre los meses de junio y agosto; sin embargo, el periodo de escasez puede comenzar tan temprano como abril o mayo. Las cosechas tempranas de maíz en septiembre proveen algún alivio en ese momento,

Tabla 4.8    Proyectos de desarrollo: Formulario de calendarios múltiples (ejemplo de trabajo de campo de Honduras)

Comunidad	Grupo: (Mixto, Hombres, Mujeres, Individual)						Fecha:						
	R*	Eno.	Feb.	Mar.	Abr.	Mayo	Jun.	Jul.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.
Cosecha de (cultivo principal)													
Cosecha de maíz													
Cosecha de frijol													
Ingreso de la producción													
Ingreso del trabajo asalariado													
Ingreso de otro trabajo													
Trabajo de las mujeres en la propia finca													
Trabajo de las mujeres fuera de la finca													
Gastos de producción													
Gastos de consumo													
Reservas de comida bajas													
Reservas de efectivo bajas													

Fuente: Compilado por el autor.  
Nota: R\* se refiere a la importancia relativa dentro de cada categoría.

si la estación es favorable.

**Resumen del cronograma.** En resumen, el cronograma indica que la oferta de alimentos está en su punto más alto entre los meses de noviembre y enero. Comenzando entre abril y junio, notamos una reducción progresiva de los recursos alimenticios y monetarios, la cual culmina en agosto cuando la escasez severa es mencionada. Las pequeñas cosechas de maíz registradas en septiembre alivian esta situación; de este punto en adelante, el acceso a los alimentos y la disponibilidad de alimentos mejoran progresivamente hasta que el ciclo comience de nuevo.

Esta secuencia indica un alto nivel de dependencia de las cosechas de maíz en septiembre y de ahí en adelante. La cosecha total de maíz puede ser valorada hacia finales de enero, y se pueden tomar medidas para aliviar futuros faltantes de alimentos, con base en una valoración de las cosechas totales a esa fecha. Otro indicador del comportamiento de la futura cosecha es la calidad de la estación de lluvias. Lluvias tardías o pobres (lo cual puede valorarse en julio) pueden crear una situación difícil para los siguientes septiembre y octubre, traduciéndose en un problema serio de acceso a los alimentos y/o de disponibilidad. Una combinación de estas dos situaciones puede ser desastrosa. Un seguimiento de la situación en estos dos puntos críticos sería útil para prevenir problemas severos de seguridad alimentaria.

Los gastos de producción ocurren principalmente durante la época de lluvias (mayo a agosto). Los fondos para crédito deben estar disponibles en estos meses para que afecten la presente estación de cultivo.

**Comparación con hogares más pobres.** El mismo ejercicio se llevó a cabo con tres hogares identificados como alimentariamente inseguros en el ejercicio de Posición de Seguridad Alimentaria. Situaciones similares fueron reportadas por esos tres hogares. Las diferencias con la situación general de la aldea fueron particularmente evidentes en términos de las siguientes líneas:

- En todos los casos, se reportaron menos meses de cosechas, sin importar el cultivo. En dos casos, no se obtuvo maíz de segunda

(ciclo de segunda siembra) y ninguno sembró trigo.

- El ingreso de las ventas de su propia producción se dio en menos meses, si es que se dio del todo, y fue insignificante. Por el contrario, el ingreso de fuentes externas fue importante. El trabajo asalariado en una fábrica tradicional de baldosas fue citado por parte de un hogar como una fuente importante de ingreso, el ingreso en las fincas de café por parte de otro.
- El tiempo dedicado por las mujeres a trabajar fuera del hogar fue mucho mayor en dos de los tres casos. En ambos casos, las mujeres trabajaban por salarios, no en su propia finca. El tercer caso correspondía a una pareja de ancianos, quienes reportaron no tener fuentes de ingreso del todo (ellos subsistían con transferencias de ingreso de organizaciones de caridad).
- El periodo para los gastos de producción fue mucho más corto en todos los casos.
- Los meses de escasez fueron aproximadamente los mismos, pero extendidos en periodos más largos.

Fue claro, de las conversaciones con estos hogares, que su principal problema era la falta de acceso a la tierra; pero también a mano de obra y a otros recursos productivos. Ninguno de ellos poseía tierra y dos alquilaban pequeños lotes sobre una base anual—esto explica las pequeñas cantidades de productos reportadas, bien fuera para consumo o para ventas. Este menor énfasis en la agricultura también explica los diferentes cronograma y orientación de los gastos—poco se dedicó a producción, la mayoría se fue a subsistencia. Ciertamente el trabajo de las mujeres es preocupante, ya que este puede reducir su habilidad para cuidar a los niños más pequeños, sin que aparentemente trajeran una compensación en la forma de suficiente ingreso.

La lección del cronograma es que si el proyecto está verdaderamente interesado en atacar los problemas de seguridad alimentaria, es necesario anticipar estrategias bastante diferentes. Alternativas a la producción



agrícola—por ejemplo agregar valor mediante la transformación de bienes producidos localmente—pueden hacer más por aquellas familias en particular que las intervenciones orientadas a la agricultura. La mejor estrategia sería una combinación de ambos.

Taller de Seguimiento y Evaluación

El último ejercicio se orienta al seguimiento y evaluación del impacto del proyecto sobre la seguridad alimentaria local (Tabla 4.9). Se realiza por lo menos un año después del inicio del proyecto, de tal manera que las actividades tengan tiempo de manifestar algún impacto. A partir de ahí, se

Tabla 4.9 Seguimiento y evaluación del impacto

Propósito	Darle seguimiento al progreso de las actividades con respecto a las metas establecidas y evaluar el impacto global de las actividades al momento de completar el informe, orientar y mejorar el diseño.
Informantes	Los beneficiarios de las actividades del proyecto.
Formato	Sesión de grupo de discusión incluyendo 8–10 informantes, llevada a cabo en un área tranquila y privada
Materiales	Matriz grande preparada con anticipación, listando las actividades en las filas y si tuvieron un impacto sobre el ingreso, el acceso a la alimentación y sobre la disponibilidad de alimento en las columnas. La última columna se deja para explicar las razones del impacto o de su ausencia si no lo hubo. Ver Apéndice 4B para un ejemplo.
Método	<ul style="list-style-type: none"><li>• Listar las actividades realizadas por el proyecto en esa comunidad (listar solamente las actividades que han sido ejecutadas y las cuales tuvieron tiempo para tener un impacto; por ejemplo, el impacto de un vivero de árboles sobre la vida de la comunidad no se sentirá antes de algunos años, por lo tanto esta actividad no se evalúa). Esta lista se puede obtener de los oficiales del proyecto que trabajan en la comunidad. Más tarde se valida con informantes locales en la aldea para asegurarse de que las actividades señaladas en la documentación del proyecto verdaderamente corresponden a aquellas desplegadas en la comunidad y que no se omite (o se agrega) ninguna actividad importante.</li><li>• Considerando cada actividad a la vez, preguntar a los aldeanos si esta actividad tuvo el efecto de incrementar el ingreso, el acceso a la alimentación o la disponibilidad de alimentos en la comunidad. Tiene que suministrarse una buena definición para cada una de estas nociones. Acceso se refiere a alimentación obtenida a nivel del hogar. Disponibilidad se refiere a alimentos encontrados a nivel de la aldea. Ingreso se refiere a ganancias en efectivo asociadas con la actividad (ver definición arriba).</li><li>• A los informantes se les preguntas acerca de las razones para el éxito (o el fracaso) de la actividad. Por ejemplo si la actividad es asistencia técnica en la producción de maíz y los aldeanos reportan falta de impacto sobre el acceso a la alimentación en el primer año, esto puede deberse a una mala puesta en práctica de la actividad, pero también puede deberse a falta de lluvias o a la aparición de una peste. De la misma manera, el fracaso de un programa de crédito puede deberse al envío tardío de los fondos, pero también a la falta de disponibilidad de insumos localmente. Se pueden consultar las acciones listadas en la documentación del proyecto para aumentar esta caracterización (es decir, cada actividad está apoyada por acciones específicas). En caso de que la actividad no sea exitosa, podemos preguntar si verdaderamente se tomaron las acciones, y la falla en hacerlo así puede explicar por qué la actividad no tuvo ningún impacto.</li><li>• Se listan las actividades consideradas más exitosas (en términos de las prioridades de los aldeanos), seguidas por las menos exitosas, y así sucesivamente, hasta que todas las actividades han sido listadas y ordenadas en relación con las demás.</li><li>• Este ejercicio también se lleva a cabo con el personal técnico a cargo del programa. La comparación de las evaluaciones de los gerentes del proyecto con las de los beneficiarios valida los resultados y provee una evaluación más completa y equilibrada de las actividades.</li></ul>
Pasos previos	Identificar los principales cultivos y actividades generadoras de ingreso en la comunidad. Identificar informantes del grupo de inseguros alimentariamente. Describir las estaciones en palabras locales.
Duración	Aproximadamente una hora por grupo.
Productos	Una vez terminado, el personal del proyecto transcribe el resultado en una hoja separada. Los detalles relevantes que fueron reportados en el calendario, son recogidos por el relator para ser incluidos más tarde a la hora de escribir el reporte
Validación	Repetir el ejercicio con otro grupo de informantes y comparar los resultados. La validez también debe corroborarse con información externa.

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

puede hacer anualmente, para valorar si el proyecto está bien encaminado y permitir cambios si fuera necesario (función de seguimiento). También puede realizarse al final de las actividades, para sacar lecciones y guiar el diseño de futuras actividades (función de evaluación). Nótese que este ejercicio no está dirigido a reemplazar los procedimientos de seguimiento y evaluación basados en la recolección y análisis de información cuantitativa por parte del proyecto. Mas bien, el propósito es asegurar que la voz de la gente local sea escuchada y que sus opiniones sobre las actividades y sus sugerencias de mejoras sean tomadas en cuenta.

Aquí, de nuevo, no encontramos experiencia documentada en la literatura sobre este tópico, sin embargo pruebas experimentales en ciertos sitios del proyecto resultaron satisfactorias. Se estima que hay dos requerimientos críticos para completar exitosamente este ejercicio. Primero, solamente el impacto directo de las actividades es evaluado. Segundo, las variables de resultado son los componentes de la seguridad alimentaria (es decir, el acceso a los alimentos y la disponibilidad de alimentos). El ingreso también se considera una variable de resultado, puesto que muchas actividades se dirigen directamente al ingreso, y el ingreso afecta indirectamente el acceso o la disponibilidad. Estas tres dimensiones son definidas por los participantes así:

1. Mayor ingreso aumentado se refiere a las ventas adicionales que resultan de la producción aumentada.
2. Mayor acceso a los alimentos se refiere a existencias más grandes de alimentos a nivel del hogar, y ocurre cuando se produzcan más granos como resultado de la actividad del proyecto.
3. Mayor disponibilidad de alimentos se refiere a existencias más grandes de alimentos a nivel de la aldea y ocurre cuando la actividad resulta en más ventas de comida, aumentando en consecuencia la cantidad de alimentos disponibles en la aldea como un todo.

Por ejemplo, la asistencia técnica en la producción de café se puede traducir en un mayor ingreso, pero no en un mayor acceso a los alimentos ni en una mayor disponibilidad de alimentos, ya que el café no se come. Solamente a través del mayor ingreso generado por las ventas de café se puede mejorar el acceso a los alimentos—sin embargo, si el ingreso adicional no se gasta en alimentos, puede ser que este resultado no se dé. Por esta razón, es importante identificar sólo los impactos directos. En otro ejemplo, si el proyecto mejora la producción de frijoles y esta mayor producción se vende y se consume, entonces la asistencia tendrá un impacto sobre los ingresos, sobre el acceso y (si los frijoles se venden localmente) sobre la disponibilidad.

### **Ejemplo 1: Usando el Instrumento de Evaluación de Impacto**

El ejemplo de Santa Teresa ilustra el uso de la herramienta de Evaluación de Impacto. La comunidad había sido visitada el año anterior por una ONG. Esta ONG había identificado los siguientes objetivos para sus actividades en esa aldea: aumentar los rendimientos de maíz (no se especificó la meta), incrementar los rendimientos del frijol, mejorar el manejo de especies menores, entrenar a los aldeanos en la protección ambiental de las fuentes de agua, entrenar a los aldeanos en el buen uso del crédito e implementar un programa de crédito.

**Incrementar los rendimientos de maíz.** Los aldeanos dicen que esta meta se logró. Sus rendimientos de maíz fueron más altos este año que en los anteriores, aunque no se conocía en forma precisa la mejora. Este aumento en los rendimientos tuvo efectos positivos sobre el acceso a los alimentos, principalmente vía el aumento en la producción de subsistencia. Sin embargo, tuvo poco efecto sobre el ingreso o la disponibilidad de alimentos, ya que solamente unos pocos hogares vendieron maíz.

El incremento en el rendimiento se debió a (1) una lluvia favorable en esa estación, (2) el entrenamiento que los agricultores habían recibido de la ONG en la selección de semilla mejorada, en mejores prácticas

agronómicas y en el uso apropiado de fertilizante y (3) la disponibilidad de crédito para la compra de insumos.

**Incrementar los rendimientos del frijol.** Este año se reportaron rendimientos de frijol más altos que en los anteriores. Esta meta se alcanzó aunque, de nuevo, no se conoce la mejora exacta. La mejora en los rendimientos de frijol tuvo efectos positivos sobre el ingreso (en Santa Teresa los frijoles son un cultivo tanto comercial como de subsistencia), sobre el acceso a los alimentos (la producción de los hogares de este producto básico aumentaron) y sobre la disponibilidad de alimentos (más de la producción fue vendida localmente).

Las razones para los rendimientos mejorados fueron similares al caso del maíz: mejores prácticas agronómicas y mejores prácticas de fertilización y control de plagas. Los agricultores también recibieron materiales genéticos mejorados a través de la ONG. Las lluvias favorables también ayudaron la producción. Los agricultores también recibieron crédito, lo cual les permitió comprar los insumos que el agrónomo de la ONG les había enseñado a usar.

**Mejorar el manejo de especies menores.** No se desarrollaron actividades alrededor de este objetivo, de modo que no tuvo efecto sobre ninguno de los tres objetivos. Los aldeanos dijeron que no sabían por qué la ONG había dejado a un lado esta parte del plan de trabajo. Cuando se les consultó, el personal de la ONG dijo que el contrato con su agencia financiadora había terminado y no había recursos disponibles para desarrollar este aspecto.

**Entrenar a los aldeanos en la protección ambiental de las fuentes de agua.** Sobre esta actividad se reportó la misma situación que con el entrenamiento en especies menores. No tuvo lugar ningún entrenamiento, y los planes de reforestación de las orillas de los ríos se dejaron sin hacer. Aquí, de nuevo, la ONG culpó de esto a la mala comunicación con el representante de la agencia financiadora.

**Entrenar a los aldeanos en el uso apropiado del crédito e implementar un programa de crédito.** Los principios del crédito

fueron enseñados, y los aldeanos dijeron que fue muy útil. Parte del entrenamiento consistió en crear una asociación de productores responsable de la canalización y administración de los préstamos. La creación de esta asociación tuvo beneficios secundarios, tales como el ofrecer a los agricultores un conducto para sus requerimientos de asistencia técnica y proveer un punto de focalización para la realización de actividades de bienes públicos como reparación de carreteras, estructuras de conservación de suelos, etcétera. En consecuencia, aunque este entrenamiento no tuvo efecto directo sobre los ingresos, sobre el acceso a los alimentos o sobre la disponibilidad de alimentos, innegablemente fue beneficioso para el bienestar y la seguridad alimentaria de largo plazo de los habitantes de Santa Teresa, ya que estimuló una mejor organización comunal.

El crédito se obtuvo para la última época de siembra. Los efectos sobre los indicadores de resultado fueron indirectos, sin embargo los aldeanos dicen que tuvo una influencia crítica sobre los rendimientos finales.

## **Ejemplo 2: Usando el Instrumento de Evaluación de Impacto**

El instrumento de evaluación de impacto también puede ser utilizado por los administradores de proyectos para evaluar qué tan bien lo están haciendo globalmente, qué tan bien clases particulares de actividades sirven para los objetivos de mejoramiento de la seguridad alimentaria y qué tan bien ONGs particulares están implementando sus contratos. Para ilustrar esto, se compilaron los resultados de 10 comunidades del Occidente de Honduras donde varias ONGs implementan actividades de desarrollo. Un total de 16 tipos de actividades fueron desarrolladas a través de todas las comunidades—nótese, sin embargo, que ninguna de las comunidades hospedó en total más de 8 actividades. La Tabla 4C.1 del Apéndice C reporta los resultados, subdividiendo por aldea (columnas) y tipo de actividad (filas), dividiendo cada tipo a la vez según su impacto sobre el ingreso (Y), el acceso a los alimentos (AA), y la disponibilidad de alimentos (DA). Una línea adicional especifica la ONG encargada de cada

comunidad en particular. Un examen de la tabla ofrece las siguientes revelaciones.

- La tasa total de éxito fue del 33 por ciento.
- Los tres tipos de intervención más exitosos para mejorar el ingreso fueron el entrenamiento agronómico en la producción de café, los programas de crédito y el entrenamiento agronómico en la producción de frijol.
- Los tres tipos de intervención más exitosos para mejorar el acceso a los alimentos fueron el entrenamiento agronómico en la producción de maíz, el entrenamiento en el cuidado de especies menores y el entrenamiento agronómico en la producción de frijol y la diversificación de la producción.
- Los tres tipos de intervención más exitosos para mejorar la disponibilidad de los alimentos fueron la diversificación de la producción, el entrenamiento en el cuidado de especies menores y el entrenamiento agronómico en la producción de frijol.

Esta información sugiere que la tasa global de éxito es bastante baja. Sin embargo, esta valoración es atenuada por muchos factores, tal como lo revela una consideración detallada de los datos. Primero, parece que las intervenciones orientadas a la producción agrícola usualmente trabajan bien. Por el contrario, otros tipos de intervención—mejoramiento de la comercialización, promoción de actividades alternativas de generación de ingreso—lo hacen pobremente. Los administradores del proyecto deberían, por lo tanto, considerar si enfatizar estas actividades en el futuro o (dada su pobre tasa de éxito) abandonarlas del todo. Al tomar esta decisión, deben considerarse debidamente las guías emitidas antes para el trabajo directo de la ONG y si las herramientas conceptuales estaban disponibles para que ellos pudieran desarrollar este tipo de actividad.

Otros elementos pueden explicar la pobre tasa global de éxito. Primero, muchas actividades han sido implementadas tan sólo recientemente y por lo tanto no han tenido tiempo para manifestar su

impacto. Así las cosas, la misma valoración debería hacerse en una fecha más tarde—digamos en un año—para ver si los patrones documentados aquí se mantienen a través del tiempo. Segundo, y a diferencia del ejemplo de Santa Teresa, muchas comunidades sufrieron de condiciones climáticas adversas en el último año de producción y esto puede haber desbaratado cualquier influencia beneficiosa de estas intervenciones.

## APÉNDICE 4A: MÉTODOS PARA LA DEFINICIÓN LOCAL DE CONCEPTOS

En este apéndice revisamos algunas de las técnicas más importantes utilizadas para identificar y definir los conceptos locales. Tres técnicas son examinadas: identificación de dominio cultural (o listado libre y clasificación de pilas), análisis Delphi y modelación de consenso cultural.

### Identificación de Dominio Cultural

Prácticamente hablando, definir un dominio cultural o cognitivo es hacer una lista de sus elementos. Una definición tal es necesaria cuando uno tiene una idea general del dominio, pero no sabe exactamente cuáles ítems le pertenecen en la sociedad particular bajo estudio. Para determinar esto, los antropólogos comúnmente usan las técnicas de listado libre (semejantes a las sesiones creativas o de lluvia de ideas), en las cuales se les pide a un conjunto de entrevistados que nombren todos los ítems que calzan con una descripción dada.<sup>5</sup> Por ejemplo, si uno está interesado en el dominio de “vulnerabilidad alimentaria”, le pide a cada informante que identifique individualmente todos los elementos que el o ella asocia con ese término (puede ser trabajo asalariado o falta de tierra, pero también puede referirse a características que son específicas de esa cultura, por ejemplo, pertenecer a una casta, o no tener camello, y así sucesivamente). Una vez que la lluvia de ideas ha sonsacado todos los atributos asociados con el término de interés, la lista se sigue procesando mediante el uso de técnicas particulares, tales como “clasificación de

pilas” y “puntajes”. Ellos consisten simplemente en contar el número de veces que cada ítem es mencionado y clasificar la lista en orden de frecuencia decreciente. Un concepto bien entendido (por ejemplo, uno que los informantes asocian fácilmente con sus vidas diarias) tendrá típicamente un conjunto de ítems clave que son mencionados por muchos participantes, más un gran número de ítems que son mencionados apenas por pocas o una sola persona. Se supone que el conjunto de ítems clave refleja la existencia de una norma cultural compartida con respecto a ese concepto, mientras que los ítems adicionales representan las visiones idiosincrásicas de los individuos (Borgatti 1993). Lo que es de interés es la norma cultural compartida.

El primer paso para distinguir lo “compartido” de lo “idiosincrásico” es una distribución de la frecuencia con que son mencionados los ítems de la lluvia de ideas. Si se representaran en un gráfico Scree, el punto límite entre los ítems compartidos y los idiosincrásicos debería estar indicado por una caída (o “codo”) en el gráfico. En la Figura 4A.1, por ejemplo, los ítems 1 y 2 son mencionados 10 veces cada uno, y los otros con una frecuencia descendente. El método del codo sugiere un punto límite natural

entre el ítem 6 (mencionado 7 veces) y el ítem 7 (mencionado dos veces). Por lo tanto, aquí el concepto está formado por los primeros seis ítems. Si no aparece claramente un codo, entonces uno puede escoger como la definición del dominio cultural los *n* ítems más altos, o los ítems que son listados por más de *x* número de participantes.

Cualquiera que sea la regla utilizada para eliminar los ítems no claves, uno siempre debería preguntarse por qué algunos participantes no mencionaron los ítems que fueron mencionados comúnmente, o que teóricamente se esperaba que estuvieran asociados con el dominio. En muchos casos, la razón por la cual un informante no menciona un criterio particular puede que no sea que es irrelevante, sino que no se le ocurrió a él o ella en el momento en que se lo preguntaron. Tal “ceguera del informante” puede rectificarse a través de más discusión. Sin embargo, si la variación en las frecuencias se debe a diferencias reales de opiniones individuales, se necesitan más pasos. El investigador debería primero asegurarse de que el concepto es claro para los informantes. Un concepto como “seguridad alimentaria”, por ejemplo, puede ser difuso y necesita ser reformulado antes de llegar a un consenso sobre su significado local. También puede ser que el concepto per se no es familiar para la gente local. Un ejemplo de esta situación surgió en Guatemala cuando se les preguntó a los indígenas acerca de sus métodos de conservación de los recursos naturales. Los informantes no entendieron la pregunta porque la conservación existe como una parte intrínseca del sistema de cultivo, no como un conjunto de actividades independientes de él. Si se concluye, como en el ejemplo, que la falta de concordancia sobre un concepto se debe a la ausencia de un referente cognitivo preciso, entonces el investigador debería recurrir a una de las otras estrategias que se listan abajo que dependen más de “especialistas” (personas que entienden este problema debido a su situación de conocimiento particular).

**Figura 4A.1 Gráfico Scree de elementos claves**



Fuente: Compilado por el autor con datos de la encuesta

## Método Delphi

El así llamado “Método Delphi” es un proceso de definición iterativo diseñado para llegar a un consenso entre un grupo de personas consideradas expertas sobre un tópico particular, sobre los criterios usados para evaluar este tópico. Esto es especialmente útil en situaciones donde todavía no existen criterios estándar para hacer esta evaluación. El método está bien documentado y ha sido usado en un número amplio de aplicaciones.

El procedimiento consiste de los siguientes pasos. Se comienza por identificar a un conjunto de “expertos” o individuos que tienen un interés personal en el tema. Luego se le hacen unas pocas preguntas a cada uno, siguiendo un formato estándar. Por ejemplo, suponiendo que las dos áreas de interés son los criterios para evaluar seguridad alimentaria y los criterios para evaluar las causas de la pérdida de seguridad alimentaria, estas preguntas podrían tomar la siguiente forma:

**Pregunta 1.** Suponga que usted está en medio de la estación seca.

Por favor liste los cinco criterios más importantes que usted utilizaría para valorar su situación de seguridad alimentaria en ese día, desde su propio punto de vista (es decir, como un ganadero o como un cafetalero). Una vez que usted haya hecho su lista, por favor numere del uno al cinco cada uno de estos criterios, asignándole cinco al factor más importante. Dé las razones por la cuales le asignó la importancia a cada factor. Así mismo, dé una opinión sobre cómo podría medirse cada uno.

**Pregunta 2.** ¿Cuáles son, en su opinión, las cinco razones más importantes para el deterioro de la seguridad alimentaria? Una vez que usted haya hecho su lista, por favor numere del uno al cinco cada una de estas razones, asignándole cinco a la más importante. Dé los motivos por los cuales le asignó la importancia a cada razón. Así mismo, dé una opinión sobre cómo podría medirse cada una.

El próximo paso es reducir la cantidad de información provista a un número de criterios manejables. Esto es necesario debido al gran número de respuestas que pueden haberse sonsacado. Un número grande puede ser útil en términos del mapeo del dominio, pero no es práctico en términos del establecimiento de criterios de evaluación racionalizados. Para reducir el impacto de muchas respuestas (y también para reducir el impacto de la “ceguera” de los informantes), se hace una segunda ronda de preguntas, usando los mismos ejemplos, pero pidiéndole a los participantes que seleccionen de entre la lista de criterios sonsacados en la primera ronda. También se les informa a los participantes que no tienen que listar los mismos de antes; más bien, ellos deberían considerar si alguno de los criterios mencionados por otros sería un mejor criterio que alguno de los que ellos propusieron originalmente. Se ha demostrado que este procedimiento reduce drásticamente el número de criterios mencionados. Finalmente, los criterios más importantes son aislados usando los puntajes de los criterios individuales, ordenándolos del más importante al menos importante, usando para ello una escala Likert de cinco puntos. La lista final de criterios de valoración puede reducirse finalmente a cinco de los 10 más importantes, de acuerdo a este ejercicio de clasificación

## Modelación de Consenso Cultural

La modelación de consenso cultural describe y mide la cantidad y distribución del conocimiento cultural entre un grupo de informantes (Romney, Weller y Batchelder 1986). El análisis de consenso tiene dos metas: primero, determinar las respuestas culturalmente correctas a preguntas relativas a un dominio particular y segundo, evaluar la “competencia cultural” de cada informante (Borgatti 1993). La primera meta es la que es más relevante para nuestro trabajo.

La teoría de consenso cultural de Romney, Weller y Batchelder está basada en la idea de que informantes que están de acuerdo entre si acerca de algún ítem de conocimiento cultural tienden a saber más acerca del

dominio que los informantes que están en desacuerdo entre sí. La idea es ilustrada en África del Oeste sobre la clasificación de yuca. Los investigadores condujeron a 58 mujeres a través de una parcela de yuca y les pidieron que identificaran las varias plantas. Ellos encontraron que entre más mujeres concordaban entre sí sobre la identificación de la planta, más probable era que ellas supieran lo que la planta realmente era. En otras palabras, a medida que la competencia cultural aumentaba, así lo hacía el consenso (Ryan y Martínez 1996). En cuanto al método Delphi, para llevar a cabo estos ejercicios se requiere de un grupo de discusión de informantes “especializados”.

¿Cuál Método?

La escogencia entre los tres enfoques presentados arriba debería estar guiada por el concepto a ser definido. Este proyecto requiere que los conceptos de riqueza, pobreza seguridad alimentaria y vulnerabilidad alimentaria sean definidos de acuerdo a su significado local. La Tabla 4A.1 sugiere pautas para la exploración de esos conceptos. Una vez que se haya sonsacado el significado de esos conceptos, alguna

exploración adicional puede ser apropiada. Por ejemplo, en la dieta normativa, un orden de rango de los alimentos esenciales podría obtenerse a través de puntuación en parejas o a través de valoración contingente. Estas herramientas serán revisadas más tarde.

Métodos Alternativos para la Evaluación de Impacto:  
El Análisis FODA

El análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) es una herramienta común utilizada por los administradores de programas para sonsacar y analizar los méritos y deficiencias relativos de actividades particulares, y las posibilidades de mejoramiento. Este instrumento fue desarrollado inicialmente para el uso por parte de especialistas, sin embargo puede ser adaptado fácilmente al contexto de una ER ya que su realización está bien desarrollada y es muy sencilla. El análisis FODA se le explica fácilmente a los participantes usando una matriz (Figura 4A.2) donde la dimensión temporal (presente/futuro) se coloca en un eje y las evaluaciones (positivo/ negativo) se colocan en el otro.

Este marco es particularmente apropiado para analizar el desempeño

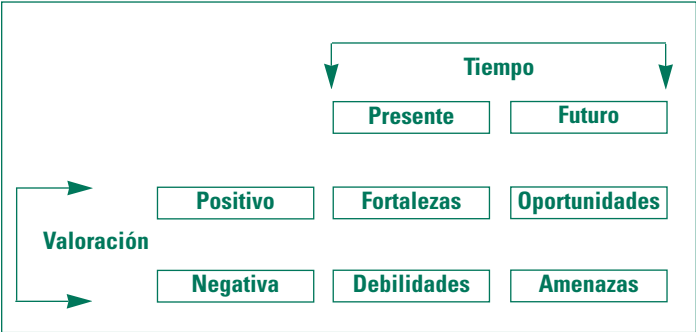
Tabla 4A.1 Conceptos a definir, enfoques a usar y producto a obtener

Concepto	Enfoque	Formato/participantes	Producto
Riqueza y pobreza	Dominio cultural	Grupo de discusión /corte transversal de todas las aldeas	Lista de atributos asociados con la riqueza y la pobreza en esa comunidad
Configuraciones del hogar	Dominio cultural	Grupo de discusión /corte transversal	Lista de formas de hogar (extendido, nuclear, género de los cabezas de hogar) y su ocurrencia relativa
Food security	Delphi	Grupos de discusión separados de hombres mujeres y personal del proyecto	Lista de atributos asociados con situaciones de seguridad alimentaria y de inseguridad alimentaria; también puede incluir una lista de respuestas calificadas a la seguridad alimentaria (para ser usadas como indicadores)
Indicador para seguridad alimentaria	Dominio cultural	Grupo de discusión /corte transversal de todas las aldeas	Lista ordenada de respuestas a la inseguridad alimentaria
Vulnerabilidad alimentaria	Dominio cultural	Grupo de discusión /corte transversal de todos los aldeanos	Lista de estrategias de sustento locales y amenazas a esas estrategias
Dietas normativas	Delphi o consenso cultural	Grupo de discusión /mujeres mayores de los hogares	Lista mínima de alimentos y de la cantidad requerida por un adulto promedio para llevar una vida saludable

Fuente: Compilado por el autor



Figura 4A.2 Matriz FODA



Nota: FODA significa fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas

actual de actividades individuales para la seguridad alimentaria (digamos, crédito, asistencia técnica) y evaluar sus implicaciones futuras. Considerando el presente, primero se analiza qué trabaja bien y por qué (fortalezas). Los informantes trabajan en un modo de lluvia de ideas, donde todos los comentarios son bienvenidos y se listan. Lo mismo se hace con qué no está trabajando y por qué, en los planes de implementación actuales (debilidades). El análisis de las oportunidades futuras puede referirse a formas de mejorar las debilidades actuales, o a iniciativas nuevas que pueden agregarse, las cuales podrían ampliar las fortalezas actuales. Las amenazas futuras se refieren a los posibles impactos negativos de la actividad sobre la seguridad alimentaria o la

APÉNDICE 4B: INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE IMPACTO (EJEMPLO DE HONDURAS)

Comunidad:	Grupo		Relator:	
Actividades/met	Impactos			Condiciones
	↗Y	↗AA	↗DA	

aparición de restricciones que pueden impedir la continuación de las fortalezas identificadas o la realización de oportunidades futuras. Las implicaciones programáticas se derivan naturalmente de estas consideraciones.

APÉNDICE 4C: RESUMEN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTO

En total se llevaron a cabo dieciséis intervenciones (Tabla 4C.1). Las intervenciones no siempre fueron las mismas de aldea a aldea, debido a (1) la selección de la actividad fue definida por los mismos miembros de la comunidad, (2) el proveedor del servicio variaba de aldea a aldea y (3) en general los programas estaban dirigidos a hombres o a mujeres, y los niveles de participación variaban entre las comunidades según el género. Las evaluaciones globales de los programas son, por lo tanto, difíciles de hacer y solamente podemos ofrecer medidas crudas del desempeño general de las actividades promovidas por PLANDERO en las diez comunidades. El desagregar las medidas por género, por proveedor del servicio, por tipo de intervención y por comunidad puede, sin embargo, mejorar la evaluación. El análisis es apoyado por una revisión de las razones invocadas por los informantes sobre el por qué del éxito o fracaso de cada actividad.

Los informantes sentían que cerca de una de cada tres (32.8 por ciento) de las actividades de PLANDERO mejoraron la seguridad alimentaria de su ingreso. Esta tasa de aprobación difiere según género, con las mujeres viendo la contribución de las actividades a la seguridad alimentaria un 41 por ciento de las veces, y los hombres un 25 por ciento de las veces. Las varias dimensiones de la seguridad alimentaria también fueron evaluadas de forma diferente según el género. En general, el 24 por ciento sintió que mejoraba su ingreso, el 50 por ciento sintió que mejoraba la disponibilidad de alimentos y el 25 por ciento sintió que mejoraba el acceso a los alimentos. Cuando se contrastó por género, sin embargo, los hombres veían positivamente la contribución al ingreso en



Tabla 4C.1 Resumen de la evaluación de impacto

Actividad	Afectado	Aldeas												Número de comunidades donde se despliega la actividad, grupos de H/M	Número de impactos positivos, grupos de H/M	Porcentaje de impactos positivos, grupos de H/M	Tasa promedio de impacto positivo a través de grupos de H/M
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Aumentar la producción de maíz (trigo)	Y	0/1	0/1	0	0	0	0	0/0	0/1	0/1	0/-	1	1/0	12/11	2/4	17/36	27
	AA	0/1	0/1	1	1	0	1	1/0	1/1	1/1	1/-	1	1/1	12/11	9/9	75/82	79
	DA	0/1	0/1	0	0	0	0	1/0	0/0	0/1	1/-	1	0/1	12/11	3/5	25/45	35
Aumentar la producción de frijoles	Y	-/-	-/-	0	0	0	1	-/-	1/0	-/-	0/-	1	1/1	8/7	4/3	50/43	47
	AA	-/-	-/-	0	1	0	1	-/-	1/1	-/-	0/-	1	1/1	8/7	5/5	63/71	67
	DA	-/-	-/-	0	0	0	1	-/-	1/0	-/-	0/-	1	1/1	8/7	4/3	50/43	47
Aumentar la producción de café	Y	-/-	-/-	1	-	-	1	-/-	0/-	-/-	-/-	-	-/-	3/2	2/2	67/100	84
	AA	-/-	-/-	1	-	-	1	-/-	0/-	-/-	-/-	-	-/-	3/2	2/2	67/100	84
	DA	-/-	-/-	1	-	-	1	-/-	0/-	-/-	-/-	-	-/-	3/2	2/2	67/100	84
Aumentar la producción de hortalizas	Y	-/-	-/-	-	0	0	-	-/-	0/-	-/-	0/-	-	0	5/3	0/1	0/33	18
	AA	-/-	-/-	-	0	0	-	-/-	0/-	-/-	0/-	-	0	5/3	0/1	0/33	18
	DA	-/-	-/-	-	0	0	-	-/-	0/-	-/-	0/-	-	0	5/3	0/1	0/33	18
Diversificar la producción	Y	0/-	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0/-	-/-	-	-/-	2/-	0/-	0/-	0
	AA	1/-	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0/-	-/-	-	-/-	2/-	1/-	50/-	50
	DA	0/-	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0/-	-/-	-	-/-	2/-	0/-	0/-	0
Construir infraestructuras de conservación y sistemas agroforestales	Y	1/-	-/-	-	-	-	0	0	-/-	0/-	0/-	-	-/-	5/2	1/0	20/0	10
	AA	1/-	-/-	-	-	-	0	0	-/-	1/-	0/-	-	-/-	5/2	2/0	40/0	20
	DA	1/-	-/-	-	-	-	0	0	-/-	0/-	0/-	-	-/-	5/2	1/0	20/0	10
Proteger y delimitar las fuentes de agua	Y	0	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0	-/-	0	-/-	3/3	0/0	0/0	0
	AA	0	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0	-/-	0	-/-	3/3	0/0	0/0	0
	DA	0	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	0	-/-	0	-/-	3/3	0/0	0/0	0
Detener las prácticas de corta-y-quema	Y	1/-	-/-	-	-	-	-	0	-/-	0/-	-/-	-	-/-	3/1	1/1	33/100	67
	AA	1/-	-/-	-	-	-	-	0	-/-	1/-	-/-	-	-/-	3/1	2/1	67/100	84
	DA	1/-	-/-	-	-	-	-	0	-/-	0/-	-/-	-	-/-	3/1	1/0	33/0	17
Involucrar la escuela primaria en actividades ambientales	Y	-/1	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	-/0	-/-	-	-/-	-/2	-/1	-/50	50
	AA	-/1	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	-/0	-/-	-	-/-	-/2	-/1	-/50	50
	DA	-/1	-/-	-	-	-	-	-/-	-/-	-/0	-/-	-	-/-	-/2	-/1	-/50	50
Programas de crédito y educación	Y	0	0	1	1	0	1	1/0	-/1	0/1	0	1	1/1	11/12	6/9	55/75	65
	AA	1/1	0	1	1	0	1	1/0	-/1	1/1	1	1	1/1	11/12	9/10	82/83	83
	DA	1/1	0/1	0	1	0	1	1/0	-/0	0/1	0	1	1/1	11/12	6/7	55/58	57
Extensión en protección ambiental	Y	-/-	0	-	-	-	-	-/-	-/-	-/-	-/-	0	-/-	2/2	0/0	0	0
	AA	-/-	0	-	-	-	-	-/-	-/-	-/-	-/-	0	-/-	2/2	0	0	0
	DA	-/-	0	-	-	-	-	-/-	-/-	-/-	-/-	0	-/-	2/2	0	0	0

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

**Tabla 4C.1 Resumen de la evaluación de impacto (cont.)**

Actividad	Afectado	Aldeas												Número de comunidades donde se despliega la actividad, grupos de H/M	Número de impactos positivos, grupos de H/M	Porcentaje de impactos positivos, grupos de H/M	Tasa promedio de impacto positivo a través de grupos de H/M
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
Extensión en el manejo de especies menores (también en agregar valor a la producción)	Y	–/–	0	0	–	–1	–	0	–/0	–/–	–/0	0	–/–	4/7	1/1	25/14	20
	AA	–/–	0	1	–	–1	–	0	–/0	–/–	–/1	0	–/–	4/7	2/3	50/43	47
	DA	–/–	0	1	–	–1	–	0	–/0	–/–	–/0	0	–/–	4/7	2/2	50/29	40
Mejorar comercialización	Y	–/–	–/–	–	–	–	0	–/–	0	–/–	–/–	–	–/–	2/2	0/0	0/0	0
	AA	–/–	–/–	–	–	–	0	–/–	0	–/–	–/–	–	–/–	2/2	0/0	0/0	0
	DA	–/–	–/–	–	–	–	0	–/–	0	–/–	–/–	–	–/–	2/2	0/0	0/0	0
Huerta familiar/ escolar	Y	–/–	–/–	–	–	–	–	–/–	–/1	–/–	–/–	–	–/–	–/1	–/1	–/100	100
	AA	–/–	–/–	–	–	–	–	–/–	–/1	–/–	–/–	–	–/–	–/1	–/1	–/100	100
	DA	–/–	–/–	–	–	–	–	–/–	–/0	–/–	–/–	–	–/–	–/1	–/0	–/0	0
Mejorar la participación de mujeres/jóvenes	Y	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/0	–/–	–	–/–	–/1	–/0	–/0	0
	AA	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/1	–/–	–	–/–	–/1	–/1	–/100	100
	DA	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/0	–/–	–	–/–	–/1	–/0	–/0	0
Fomentar industrias de artesanía	Y	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/0	0/–	–	–/–	1/1	0/0	0/0	0
	AA	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/1	0/–	–	–/–	1/1	0/1	0/100	50
	DA	–/–	–/–	–	–	–	–	–	–	–/0	0/–	–	–/–	1/1	0/0	0/0	0

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: La información se distingue por género (hombre/mujer) cuando sea apropiado. Y = ingreso; AA = acceso al alimento; DA = Disponibilidad de alimento. En las 12 columnas bajo aldeas, 0 significa Ano tuvo impacto positivo; 1 significa “tuvo impacto positivo” y – significa “no se reportó actividad”. H = hombre, M = mujer. “Tasa promedio de impacto positivo” es un promedio simple de las proporciones de los grupos de hombres y mujeres que reportan un impacto positivo.

Clave para aldeas: 1: El Aguacate 3: Boca del Monte 5: El Moral 7: Plan El Rancho 9: San Marcos 11: El Pinal  
2: Barrio San Juan 4: La Mohaga 6: Nueva Virtud 8: El Rosario 10: Tepezcuintle 12: Laguna Seca

**Tabla 4C.2 Individuos que ven positivamente la intervención sobre las dimensiones de la seguridad alimentaria, por género**

Dimensiones de la seguridad alimentaria	Todos los informantes	Informantes masculinos	Informantes femeninos
Ingreso del hogar	24.1	16.8	36.6
Disponibilidad de alimentos en la comunidad	50.4	36.9	56.6
Acceso a los alimentos por parte del hogar	25.2	23.2	28.5
Seguridad alimentaria mejorada	32	23	40

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

un 16.8 por ciento de los casos; a la disponibilidad de alimentos, en un 36.9 por ciento de los casos y al acceso a la comida en un 23.2 por ciento de los casos, mientras que las mujeres veían positivamente la contribución al ingreso en el 36.6 por ciento de los casos; a la disponibilidad de alimentos en un 56.6 por ciento de los casos y al acceso a los alimentos en un 29 por ciento de los casos (Tabla 4C.2).

## NOTAS

1. Las técnicas de Evaluación Rápida (ER) y de evaluación rural participativa (ERP) con frecuencia son consideradas iguales: ellas buscan el insumo local usando técnicas similares y suponiendo actitudes similares por parte del personal del proyecto. Sin embargo, hay diferencias. La máxima meta de la ERP es darle poder de decisión a la comunidad. Esto involucra la participación intensa de la comunidad y supone una agenda de investigación abierta. Esto difícilmente puede hacerse rápido. Los métodos de ER, por el contrario, son para suministrarle información rápida a los investigadores. La ER requiere de la participación de los miembros de la comunidad pero la agenda de investigación está predefinida y el periodo de tiempo es corto. Aquí el uso de la palabra “participativo”, es, por lo tanto, en referencia al estilo metodológico más que a una postura epistemológica.
2. Para el propósito de los ejercicios descritos en este manual, un equipo típico está compuesto por un “moderador”, que explica las actividades, canaliza las interacciones, etcétera y un “relator” que toma notas y le sigue la pista a toda la información que es suministrada, incluyendo aquella que no se transcribe en el producto final del grupo. Un equipo así se requiere para cada grupo de trabajo.
3. Se supone que la situación aquí es una en la cual no existen contactos previos y todavía no se han programado actividades para esa comunidad. Obviamente, la situación será diferente si la comunidad se graduó de un programa de desarrollo anterior o si ya han sido definidas actividades de desarrollo.
4. Hay varias definiciones de seguridad alimentaria que pueden encontrarse en la literatura. Por ejemplo, USAID incluye la utilización de alimentos (además de la disponibilidad de y el acceso a los alimentos) como parte de la definición de seguridad alimentaria, mientras que la FAO, el FIDA y el PNUD incluyen solamente acceso a los alimentos y disponibilidad de alimentos. Puesto que este capítulo fue comisionado por el FIDA, se usó su definición, la cual incluye solamente acceso y disponibilidad.
5. Este método es bastante tolerante acerca de la escogencia de los entrevistados: de hecho, es preferible evitar escoger a los entrevistados, ya que el concepto debería tener una aceptación tan amplia como sea posible entre los habitantes de la aldea meta. Es mejor, por lo tanto, llevarlo a cabo en un ambiente de taller donde todos los aldeanos estén invitados.



# 5. Construyendo Muestras para Caracterizar la Seguridad Alimentaria del Hogar y para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria

Calogero Carletto

## Introducción

Un prerrequisito para el diseño, seguimiento y evaluación precisos y efectivos de proyectos de desarrollo es contar con información confiable sobre la seguridad alimentaria del hogar. En áreas marginales, donde trabajan muchas agencias de desarrollo, con frecuencia esta información o bien es inexistente o está muy desactualizada. Sin embargo, recolectar datos no es un ejercicio barato. Este capítulo discute cómo las técnicas de muestreo aleatorio—métodos que utilizan algún mecanismo que involucra el azar para determinar cuáles fincas, hogares o individuos van a ser estudiados—pueden reducir los costos de obtención de información, aumentando la probabilidad de que los datos sean precisos y estén disponibles oportunamente.

El capítulo comienza con una breve explicación de por qué las técnicas de muestreo aleatorio son un medio poderoso para obtener información sobre características de los hogares, tales como la seguridad alimentaria. Luego conduce al lector a través de un proceso paso por paso para construir una muestra aleatoria. Habiendo delineado estos temas, se presenta luego un ejemplo elaborado. A los lectores interesados en proseguir con los temas expuestos en esta guía se les recomienda consultar a Bernard (1988), Casley y Lury (1987), Casley y Kumar (1988), Devereux y Hoddinott (1992) y Newbold (1988). Discusiones más técnicas se pueden encontrar en Kish (1965) y Cochran (1977).

## ¿POR QUÉ MUESTRAS ALEATORIAS?

### Muestras Aleatorias en vez de Censos

Una alternativa a una muestra aleatoria sería obtener información sobre todas las observaciones en un censo de población o en un censo agrícola. La ventaja de un censo es que aparentemente ofrece una “fotografía” exacta de la población en un momento particular del tiempo. También garantiza que grupos numéricamente pequeños, los cuales podrían ser omitidos en una encuesta, sean tomados en cuenta. Los censos se caracterizan por (1) enumeración individual (cada unidad de observación, digamos la finca o el hogar, se mide separadamente), (2) universalidad dentro de un territorio o dominio definidos (se obtiene información sobre todos en una cierta área) y (3) simultaneidad (todos son entrevistados en el mismo punto del tiempo). El criterio clave es simultaneidad. El censo debe llevarse a cabo dentro de un periodo de tiempo corto y bien definido para reducir omisiones y duplicaciones.

Hay varias desventajas en llevar a cabo un censo. Primero, por lo general es mucho más caro que realizar una encuesta. (Esto no es cierto, desde luego, donde la población es muy pequeña). Segundo, el procesamiento y limpieza de un censo consume enormes cantidades de tiempo. Aún más, una muestra más pequeña le permite al investigador dedicar esfuerzos extra para garantizar que la información obtenida sea precisa. Las ganancias de una encuesta más pequeña y más precisa bien podrían superar los beneficios de obtener menos información precisa de un grupo mucho más grande. Finalmente, muchos tópicos tales como aquellos que involucran transacciones detalladas de individuos o firmas, requieren entrevistas extensas u observaciones que no pueden realizarse en un censo.

Así, aspectos de costo, tiempo, precisión y cantidad de datos, todos, sugieren que la encuesta es preferible al censo.

Hay una razón adicional. Los censos son innecesarios. Usted puede aprender todo lo que necesita saber sobre una población dada con una muestra aleatoria de esa población. Esto se conoce como inferencia. Usted saca una muestra de un cierto número de observaciones de una población dada y luego calcula los parámetros de interés tales como promedios y proporciones que, por inferencia, representan las características de la población subyacente.

### **Muestreo Aleatorio Contra no Aleatorio**

No es necesario obtener información de todas las unidades de observación. ¿Es necesario, sin embargo, escoger de un modo aleatorio o probabilístico aquellos hogares o fincas que se van a estudiar? ¿Por qué no usar en cambio métodos no aleatorios o no probabilísticos?

Los métodos no probabilísticos son aquellos en los cuales el analista escoge conscientemente quiénes serán entrevistados. Ejemplos de estos incluyen los siguientes. Uno es el muestreo accidental. Esto supone entrevistar a los participantes tal como aparecen, por ejemplo, caminando por un sendero o una carretera. Un segundo es el muestreo por cuotas. Aquí se instruye a los enumeradores contactar un número especificado de observaciones que posean ciertas características (por ejemplo, 15 fincas sin ganado, 10 fincas con 1 a 3 cabezas; 5 fincas con más de 3 cabezas de ganado). Estas cuotas son asignadas sobre la base de lo que se sabe acerca de la población subyacente. Sin embargo, la selección real de observaciones se deja a criterio del enumerador. Un tercer método es el muestreo a propósito. Aquí, las unidades de estudio individuales se escogen sobre la base de algún criterio de juicio. Supongamos que usted quiere aprender acerca de los procesos de cambio ambiental en un área rural. Para obtener esta información, usted podría escoger una muestra de “hombres viejos sabios”. Un cuarto método es conocido como de contactos. Aquí usted encuentra una persona para entrevistar y le pide que

mencione a otros que sean candidatos adecuados, dado el tópico de interés. Si la población es pequeña, este puede ser un medio útil de construir una muestra. Sin embargo, en poblaciones grandes cada persona o unidad de observación no tiene igual oportunidad de ser muestreada—es decir, la muestra seleccionada no es representativa de la población subyacente. No obstante, las muestras de contactos son muy útiles cuando se exploran redes (usted quiere encontrar gente que se conoce entre sí) o cuando se trata de grupos difíciles de encontrar.

Bajo algunas circunstancias, los métodos de muestreo no probabilístico son apropiados. Por ejemplo, si la población es homogénea (“describa una unidad de observación y las describe todas”), estos métodos producen información idéntica a la que se obtiene con técnicas probabilísticas. También son apropiados si no hay intención de extrapolar los resultados a una población más grande (por ejemplo, donde el objetivo es describir una aldea en términos generales más que el obtener una imagen estadísticamente representativa). Finalmente, tales métodos son útiles donde no existe marco muestral o es muy costoso obtenerlo.

Sin embargo, estos métodos tienen desventajas significativas. Las afirmaciones que se hagan sobre la base de observaciones recopiladas en estas maneras deben estar limitadas a la muestra misma—no es posible hacer inferencias legítimas acerca de la población más amplia. Además, tampoco pueden aplicarse técnicas estadísticas estándar—tales como comparar los promedios de dos grupos. Por estas razones, no se le recomienda a los practicantes del desarrollo el uso de métodos no probabilísticos. Sólo deben utilizarse donde los métodos probabilísticos no sean factibles.

## PASOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA MUESTRA ALEATORIA

Hay cinco pasos en la construcción de una muestra aleatoria: (1) determinar la unidad muestral, (2) determinar el “universo”, (3) construir el marco muestral, (4) decidir sobre el tamaño de la muestra y (5) escoger la muestra. Aunque se discuten en secuencia, debe notarse que con frecuencia es necesario iterar de aquí para allá entre estos pasos. Así, por ejemplo, las consideraciones prácticas asociadas con la escogencia de una muestra pueden tener un impacto sobre la manera en que se construye el marco muestral y en el cálculo del tamaño de la muestra. En la Caja 5.1 se suministra un glosario de los términos del muestreo.

### Caja 5.1 Glosario de términos de muestreo

<b>Universo</b>	El lugar o la población o el grupo que busca describir el análisis.
<b>Unidades muestrales</b>	La unidad de observación del estudio, tales como fincas, hogares, individuos, etcétera.
<b>Marco muestral</b>	El listado de unidades muestrales. Debe contener todas las unidades dentro del universo.
<b>Muestras auto-ponderadas</b>	Una muestra en la cual todas las unidades tienen igual probabilidad de selección.
<b>Fracciones muestrales</b>	La razón entre el tamaño de la muestra y el tamaño de la población. También llamada probabilidad de selección
<b>Dominio</b>	Una parte de la población para la cual se buscan estimaciones separadas. Ejemplos son fincas de cierto tamaño, individuos de un grupo de edad particular.
<b>Grupo</b>	La agregación de unidades muestrales, con frecuencia basada en la proximidad geográfica. Ejemplos son aldeas o una sección de una aldea.
<b>Toma</b>	El número de unidades muestrales extraídas de un grupo seleccionado.

*Fuente: Compilado por el autor.*

## Determinar la Unidad Muestral

La unidad muestral apropiada—o unidad de observación—es determinada en gran medida por los objetivos de la encuesta y del proyecto. Por ejemplo, donde un proyecto busca aumentar los rendimientos de las fincas, la unidad de muestreo relevante para propósitos de evaluación sería el hogar de la finca. Si el objetivo era mejorar el estatus nutricional de los niños menores de cinco años, la unidad de observación relevante serían los niños en esa categoría de edad. Lo que es importante aquí es que la definición de la unidad de muestreo no debe ser ambigua y debe ajustarse al entendimiento y aceptación locales. La unidad muestral fundamental más común en estudios socioeconómicos de propósitos múltiples es el hogar, aún si se busca hacer estimaciones específicas de los individuos. En algunos países, pueden haber definiciones generalmente aceptadas de lo que constituye un hogar—por ejemplo la definición adoptada por la oficina central de estadística. Aún donde tales definiciones existen, deberían validarse localmente antes de proceder con el ejercicio de listado.

## Determinar el Universo

El “universo” es la localidad o población o grupo que el estudio busca describir. De nuevo, este va a ser determinado por los objetivos del proyecto. Si el proyecto está localizado en, digamos, el Occidente de Honduras, entonces el Occidente de Honduras sería la localidad del estudio. Sin embargo, no siempre es práctico encuestar la localidad entera. La discusión más abajo sobre “escoger la muestra” y el ejemplo elaborado de Malawi ilustran las soluciones que están disponibles cuando aparecen estos problemas.

## Construir el Marco Muestral

El uso de métodos probabilísticos para seleccionar una muestra requiere de un marco muestral.

El marco para la muestra es una lista de las unidades en la población

(o universo) de entre las cuales se seleccionan las unidades que serán enumeradas en el área muestral. Puede ser una lista real, o un conjunto de tarjetas de índice, un mapa o datos almacenados en una computadora. El marco es un conjunto de materiales físicos (estadísticas censales, mapas, listas, directorios, registros) que nos permita sostener el universo pieza por pieza (Casley y Lury 1987, 52.)

Ejemplos de listas que pueden ser usadas como marcos muestrales incluyen las listas de las áreas administrativas, los materiales de los censos, los mapas de las ordenanzas de encuestas, las listas de tributación, los registros de la tierra y las listas de los beneficiarios del proyecto. En la práctica, hay una serie de peligros cuando se trabaja con tales materiales. Tomemos, por ejemplo, una lista de hogares. Primero, el marco puede ser impreciso. Esto podría ser el resultado de errores en el registro de la información—los nombres podrían estar mal escritos, los adultos fueron listados como niños, los hogares tienen personas que no fueron registradas, y así sucesivamente. Alternativamente, estos errores podrían haber ocurrido porque la información fue recolectada de vecinos porque los miembros del hogar estaban ausentes o no estaban disponibles cuando se creó el marco. Segundo, el marco podría estar incompleto. Hogares o grupos de hogares pueden haber sido omitidos. Esto podría haber ocurrido porque el marco está desactualizado (por ejemplo, los hogares se han subdividido o han migrado de o hacia la localidad) o porque la enumeración fue pobre cuando el marco fue creado. Podría haber sido dificultades en determinar la ubicación de los límites, con el resultado de que ciertos hogares fueron omitidos. Tercero, podría haber duplicación. Algunos hogares están incluidos dos veces, posiblemente porque (1) la lista fue compilada por más de una persona, (2) hay confusión con respecto a los nombres o (3) existen disputas sobre reclamos de tierra. Devereux y Hoddinott (1992) ofrecen un buen ejemplo de algunos de estos problemas en esta descripción de la encuesta de hogares en el Norte de Ghana.

“Cuando llegué por primera vez a Pusiga, la aldea que había

escogido, me presenté a los subjeses de dos secciones en las cuales planeaba trabajar, Terago y Tesnatinga (o Teshie). Recientemente estos subjeses habían compilado listas de hogares para sus secciones, las cuales eran utilizadas por la Administración del Distrito para distribuir pequeñas cantidades de ayuda en alimentos del gobierno (después de las dos malas cosechas mencionadas arriba). Si estas listas se hubieran compilado para un propósito impopular tal como el cobro de impuestos, yo hubiera tenido dudas sobre su exactitud. Pero como todos tenían incentivo para registrarse para la ayuda en alimentos, decidí usar las listas de los subjeses como una base para la enumeración de los hogares.

No obstante, estas listas fueron inexactas en varios aspectos. . . . se dio sobrerreportaje, principalmente en recintos grandes y complejos y típicamente tomó la forma de hombres jóvenes que reclamaron ser hogares separados cuando, de hecho, todavía estaban cultivando con sus hermanos o su padre. La explicación para esto era simple. Cuando se habían levantado las listas, los residentes locales sabían muy bien que el propósito era la distribución de ayuda en alimentos. La gente en recintos grandes razonaba que si cada hogar iba a recibir comida gratis, les convenía exagerar el número de hogares separados que había en el recinto. Cuando yo haga mi primera ronda de entrevistas, la expectativa de que yo estaría trayendo a la aldea algún tipo de ayuda gratis o subsidiada era alta y el sobrerreportaje era una práctica estándar. A lo largo del año descubrí gradualmente cuáles recintos habían sobrerreportado el número de hogares y simplemente los eliminé de mi lista. (Un claro indicador era cuando le preguntaba a varios ‘jefes de hogar’ en un recinto acerca de la siembra, las cosechas y la propiedad de los activos y recibí cifras idénticas o casi idénticas—puesto que ellos estaban listando, de hecho, la misma producción (conjunta) y los mismos activos) . . .

El subreporte de hogares ocurrió más comúnmente con mujeres viejas, especialmente viudas. Aunque la mayoría de las viudas eran sostenidas por un hijo o un yerno, este no es siempre el caso y algunas mujeres viejas constituyen hogares separados, bien sea porque ellas



insisten en retener su independencia cultivando su propia tierra, o porque han sido dejadas a la deriva para que se valgan por ellas mismas. En mi marco muestral había tres de tales ‘hogares’ de personas solas, una en la primera categoría y dos en la segunda, a todos los cuales omití hasta que era muy tarde para incorporarlos en las listas de hogares de las cuales habían sido seleccionadas aleatoriamente mis muestras.

La razón porque estas viudas fueron omitidas ha de encontrarse en la conceptualización local de un hogar, el cual corresponde en forma amplia a la noción occidental de una ‘unidad de producción-consumo’. Se dice que un hombre constituye un hogar separado si el está ‘cultivando separadamente’ (de su padre y hermanos) y ‘alimentándose a sí mismo’ (y a sus esposas e hijos)—es decir, ambas una entidad de producción y una entidad de consumo. Las dos viudas que vivían independientemente eran virtualmente mendigas, estando demasiado enfermas para trabajar y no tener a ninguno para ayudarles con el cultivo. De hecho, dependían de las limosnas de parientes y vecinos. Así que ellas no calificaban estrictamente como hogares en términos de la definición local porque no estaban ni ‘cultivando separadamente’ ni ‘alimentándose a sí mismas’” Deveraux y Hoddinot (1992, 50–53).

Se desprende que los diseñadores de encuestas deben planear siempre haber chequeado cualquier lista existente. En los ejercicios de seguimiento y evaluación, la población bajo estudio, o al menos un dominio de ella, está compuesta por los beneficiarios de un determinado proyecto o programa. En muchas instancias, las listas de los beneficiarios del proyecto están fácilmente disponibles con la administración del proyecto. Sin embargo, aún en estas condiciones aparentemente favorables, es imperativo chequear estas listas por inconsistencias, omisiones y duplicaciones. De ninguna manera debe darse por garantizada su exactitud.

Donde no están disponibles tales listas de hogares o unidades de observación, o donde tales listas están desactualizadas o son tan inexactas como para considerarlas inservibles, quedan dos posibilidades: (1) crear

una lista o (2) sacar una muestra sin marco muestral. Estas opciones se discuten en orden.

Crear un marco muestral puede ser un ejercicio caro y que consume tiempo. Por esta razón, pueden haber ventajas prácticas asociadas con el uso de muestreo en etapas múltiples (descrito abajo) o con la restricción del universo a ser estudiado. Por ejemplo, una evaluación de un proyecto podría estar limitada a ciertas localidades en vez de todas las áreas en que ha operado el proyecto. Es importante anotar que mediante la adopción de tales estrategias, las muestras probabilísticas son representativas de un universo restringido y que como tal cualquier extrapolación de los resultados debe ser confinada a él.

Un enfoque es comenzar con una lista, aún una que se sabe que es inexacta. Por ejemplo, en el norte de Malí, el trabajo de la encuesta comenzó con listas de hogares que habían sido compiladas varios años antes para la distribución de ayuda en alimentos. El equipo de la encuesta, acompañado de los líderes de aldea, caminó a través de las aldeas cotejando los nombres de la lista de hogares, agregando nombres nuevos y borrando aquellos que ya no residían en la aldea.

Donde ni siquiera están disponibles listas rudimentarias, se pueden usar mapas como puntos de partida. Un primer paso en el muestreo del área puede incluir el uso del mapa como la representación gráfica del universo, por ejemplo una región o una provincia. Usando límites naturales fácilmente identificables, el mapa puede luego ser partido en segmentos de aproximadamente el mismo tamaño. Una vez que todos los segmentos/aldeas han sido delimitados y algunos escogidos, fácilmente se pueden producir mapas sin detalles, en un tiempo relativamente corto, sin necesidad de mucha pericia. Desde luego, la cantidad de tiempo y recursos que se dediquen a este ejercicio de mapeo debe ser adecuado con el objetivo en mente. En la mayoría de los casos podrían ser suficientes dibujos que describan las principales carreteras y senderos y algunos puntos de referencia (por ejemplo una iglesia, una mezquita, un pozo, un río, etcétera) delimitando claramente las diferentes sub-áreas del

segmento/aldea. En la mayoría de los casos, sin embargo, puede ser necesaria la inclusión de domicilios individuales debidamente numerados en el dibujo. Como en el caso de trabajar con listas, es importante verificar que no se ha omitido ninguna área o unidad muestral del universo y que no ocurren traslapes entre los diferentes mapas, puesto que esto obviamente resultaría en una probabilidad de selección desigual para los elementos de la población escogida.

Puede haber situaciones donde simplemente no es factible construir un marco muestral. En tales circunstancias, se puede usar la siguiente técnica en dos etapas—Diseño de Encuesta por Conglomerado EPI, desarrollado originalmente para dar seguimiento y evaluar el Programa Ampliado de Inmunización (EPI, por su nombre en inglés).

El diseño original, utilizado para el seguimiento de la cobertura de inmunización de niños dentro de una edad meta (generalmente 12–23 meses), incluye la selección de 30 unidades de muestreo primarias o aglomeraciones (aldeas u otros tipos de unidades de área), y la extracción subsiguiente de siete unidades finales (niños) de cada aglomeración, para un tamaño total de muestra de 210 niños. Los conglomerados son seleccionados de una lista completa de aldeas o unidades de área con probabilidad proporcional al tamaño estimado del conglomerado. La información del censo y los registros administrativos pueden ser utilizados para generar la lista que contenga el tamaño estimado del conglomerado. La segunda etapa de selección de siete niños en cada conglomerado se concibió como una selección aleatoria de una lista de niños en la edad meta, que viven en el conglomerado. Sin embargo, las dificultades de enumeración han llevado al desarrollo de procedimientos más simplificados. Una variante del esquema original, usada comúnmente, sugiere la escogencia aleatoria de una dirección desde un punto central en la aldea/unidad de área dándole vueltas a un lápiz o una botella. Se enumeran solamente los hogares a lo largo de esta dirección hasta el borde del conglomerado, y se escoge uno aleatoriamente. A partir de los hogares escogidos, y a lo largo de la dirección de la línea, se seleccionan

para ser entrevistados siete hogares adyacentes, con niños en la edad meta.

En años recientes, se han ensayado una gran cantidad de variantes para superar parcialmente algunas de las limitaciones asociadas con el diseño estándar. El escoger siete hogares adyacentes en el caso de un grupo meta restringido (tal como niños entre 12–23 meses), de hecho puede resultar en una muestra bastante dispersa dentro del conglomerado. En otra circunstancia, en la que los criterios de elegibilidad no sean tan estrictos, es probable que la selección identifique un grupo de hogares altamente concentrados. Bajo el supuesto verosímil de que hogares adyacentes tienen características socioeconómicas similares, es evidente por que el diseño estándar no se desempeña bien en encuestas socioeconómicas de propósitos múltiples.

Con la meta de seleccionar elementos más heterogéneos dentro del conglomerado, una posible variante al diseño estándar sería seleccionar el tercero, cuarto o quinto hogar, comenzando desde un lugar central (o escogido aleatoriamente) después de que se ha tomado una dirección. A partir de este último hogar seleccionado, se repite el procedimiento y se prosigue en forma de una caminata aleatoria hasta que se completa la cuota. Opcionalmente, la aldea se podría dividir en dos áreas más pequeñas y a partir del centro de cada unidad (o de un punto escogido aleatoriamente), se toma una dirección y se entrevista al enésimo hogar que llena los criterios de elegibilidad.

### **Decidir sobre el Tamaño de la Muestra**

Calcular los tamaños de muestra es uno de los aspectos técnicamente más exigentes del diseño de encuestas. Aunque algunos paquetes de software—tales como Epi-Info y STATA—automatizan estos cálculos, aún así es necesario entender qué información se requiere a fin de utilizar estas aplicaciones. En esta sección se ofrece una perspectiva general de estos aspectos.

Abstrayéndose de los elementos prácticos tales como el tiempo y los

recursos disponibles para llevar a cabo la encuesta, una decisión con respecto al tamaño de la muestra está íntimamente ligada al nivel de precisión requerida en las variables que queremos medir. La precisión—o error de muestreo—se describe en términos de un margen de error y un nivel de confianza. Por ejemplo, se podría desear estimar rendimientos muestrales de maíz dentro de un 3 por ciento del promedio verdadero (el promedio que obtendríamos si midiéramos todos los rendimientos de maíz). Esta afirmación implica que si se toman 100 muestras, es de esperar que los promedios muestrales estén dentro de un 3 por ciento del verdadero promedio por lo menos 95 veces. Otros tres factores también jugarán un papel en la decisión. Uno es la distribución de la variable de interés. Si los rendimientos de maíz son idénticos para todos los hogares, entonces se requeriría muestrear solamente un hogar para determinar el nivel promedio de los rendimientos de maíz. Por el contrario, distribuciones más dispersas requieren un tamaño de muestra más grande. Segundo, los tamaños de muestra están afectados por el diseño de muestreo escogido. Para lograr el mismo grado de precisión, los diseños de múltiples etapas requieren muestras más grandes que los diseños de una sola etapa. Tercero, el aumentar el número de variables que se pretende estimar también afecta el tamaño de muestra que se necesita para lograr un cierto grado de precisión.

Finalmente, hay una creencia generalizada, pero errónea, de que el tamaño de la muestra depende del tamaño de la población y por lo tanto de la fracción muestral. El tamaño de la población tan sólo afecta marginalmente la precisión de la estimación. La precisión de la estimación está directamente relacionada al tamaño absoluto de la muestra, pero mucho menos con la fracción muestral. Una muestra de 100 unidades obtenida de una población de 1,000 (o sea una fracción muestral del 10 por ciento) es muy poco probable que produzca estimaciones más precisas que una muestra de 200 de una población de 10,000 (una fracción muestral del 2 por ciento).

## Escoger la Muestra

Armados con un marco muestral apropiado que liste las unidades de estudio, y con un conocimiento sobre el tamaño de muestra deseado, el último paso es seleccionar la muestra de una manera aleatoria o probabilística. Hay cuatro tipos de métodos probabilísticos: sistemático, muestreo simple al azar, estratificado y en etapas múltiples.

Un método relativamente sencillo es el muestreo sistemático, donde la escogencia se hace a intervalos fijos a lo largo de la lista, a partir de una unidad escogida al azar. Por ejemplo, supongamos que usted desea extraer la misma muestra de 10 hogares de una lista de 150. Usted escoge al azar un número entre 1 y 15 (150 dividido entre 10) y, empezando por esa unidad, selecciona cada decimoquinto hogar. Si el número escogido al azar fuera el 5, entonces la muestra estaría conformada por los hogares números 5, 20, 35, 50, 65, 80, 95, 110, 125, y 140.

Nótese que además de ser un método de selección aleatorio, este método tiene otra ventaja cuando la lista está ordenada de acuerdo con una característica de la variable de interés. Supongamos que usted quiere estimar el rendimiento de un cultivo y que la lista está ordenada por clases de tamaño de finca; en consecuencia, la selección garantizaría que un rango más amplio de tamaños de finca estén representados en la muestra. Siguiendo este método sistemático, usted puede estar casi seguro de que el primer elemento de la muestra (el hogar número 5) pertenezca a una clase diferente que, digamos, el elemento 8 (el hogar número 110) o el 10 (el hogar número 140). A pesar de esta ventaja, existe un peligro potencial. Si hay un ordenamiento sutil de la muestra, difícil de observar (que resulte por ejemplo en que las fincas pequeña nunca tengan números que terminan en cero o cinco), las observaciones obtenidas no constituirán una muestra aleatoria de la población.

Un segundo método es el Muestreo Aleatorio Sistemático (MAS), el cual se puede describir así: escriba en pedazos de papel los números de identificación de todas las fincas y colóquelos en un sombrero. Agite bien el sombrero, extraiga el número de fincas que desea y esa es su muestra.

En poblaciones grandes, sin embargo, esta es una tarea bastante tediosa (y podría requerir de un sombrero muy grande!). Un método alternativo es usar una tabla de números al azar.

Tanto el muestreo sistemático como el muestreo sistemático aleatorio tienen una debilidad potencial. Supongamos que usted está extrayendo una muestra de 100 fincas de una población de 1,000. Usted sabe, de la información del censo, que el 30 por ciento de éstas tienen más de 10 hectáreas de tierra; de manera que la muestra debería contener un 30 por ciento de tales fincas. Sin embargo, esto sólo es cierto en promedio. Aunque la probabilidad es alta de que la muestra contendrá 30 fincas grandes, también es posible que contenga 20, 25, o 40. Supongamos que contenga 15 fincas solamente. Con otras cosas siendo iguales, si las fincas más grandes tienen mejor acceso al crédito del sector formal que las fincas pequeñas, y dado que las fincas grandes han estado poco representadas, usted podría sentir que las inferencias con respecto al crédito no serán confiables. Una posibilidad tentadora sería extraer otras dos o tres muestras y escoger la que usted creyera que es más representativa. La dificultad con este enfoque es que el procedimiento usado—muestrear la población hasta que encuentre la muestra que le satisface—puede que no se justifique y que los resultados no sean apropiados para efectos de hacer inferencia.

Hay una solución a problemas como estos: el muestreo aleatorio estratificado. El primer paso consiste en dividir la población en grupos o estratos. Aquí, la división sería entre las 300 fincas grandes y las 700 pequeñas. Usando el método de números al azar, se selecciona el 10 por ciento de las fincas de cada categoría, de modo que la muestra resultante contendrá 30 fincas grandes y 70 pequeñas. Las proporciones en la muestra serán idénticas a las de la población subyacente.

El muestreo aleatorio estratificado es un medio atractivo para obtener una muestra. Sin embargo, es útil hacer notar dos problemas potenciales. Primero, las variables de estratificación relevantes deben ser conocidas de antemano. Segundo, usted debe conocer las proporciones de cada estrato

dentro de la población subyacente. Para resolver estos problemas, se requiere información adicional sobre cada unidad de observación. Por ejemplo, puede ser que la lista de las fincas contenga solamente el nombre del jefe del hogar. Entonces se requeriría de una encuesta corta para obtener información para estratificar y esto a su vez puede demandar mucho tiempo o ser demasiado costoso.

Una cuarta forma de muestreo es el de etapas múltiples o el de conglomerados. Siempre que el universo del cual usted desea extraer la muestra esté geográficamente disperso, los procedimientos de una etapa tales como el MAS o el muestreo sistemático pueden no ser logísticamente factibles, puesto que ambos generarían muestras igualmente dispersas. La necesidad de reducir los costos organizacionales y de transporte, así como de reducir los errores que no son de muestreo (puede ser más difícil supervisar a enumeradores trabajando en un área grande, lo cual incrementa las probabilidades de errores), sugiere que un diseño en etapas múltiples podría ser más apropiado. Además, los diseños en etapas múltiples pueden producir ahorros substanciales en términos de tiempo y de recursos financieros que deben asignarse a las operaciones de generación de listados.

Un diseño en dos etapas demandaría por lo general la selección de unidades muestrales primarias (UMP) que estén geográficamente definidas y que no se traslapen, también conocidas como conglomerados (una región, un distrito o una aldea son ejemplos de conglomerados), la selección de un número limitado de conglomerados y, dentro de cada conglomerado, la selección aleatoria de un cierto número de unidades básicas de muestreo. Habiendo escogido un diseño en dos etapas, surgen una serie de aspectos a considerar. ¿Cómo se seleccionan los conglomerados a partir del universo?, ¿Cuántos conglomerados seleccionar?, ¿Cuántas unidades básicas extraer de cada conglomerado?

La forma en que se escojan los conglomerados va a depender principalmente de la disponibilidad y exactitud de un marco muestral completo. En el caso más simple, en el cual se tiene disponible tal lista y

los conglomerados son de igual tamaño, podemos escoger algunos de ellos usando muestreo simple aleatorio y, dentro de cada conglomerado, extraer un número igual de unidades fundamentales.

## UN EJEMPLO ELABORADO

Este ejemplo describe cómo se obtuvo una muestra aleatoria de agricultores con el fin de evaluar el impacto de dos proyectos dirigidos a pequeños agricultores de Malawi. Tal como se discute en el Capítulo 7, fue necesario encuestar a los participantes de ambos proyectos, así como a hogares que no estaban participando en ninguno de los dos (“hogares control”). El ejemplo ilustra las dificultades prácticas encontradas en el muestreo, las soluciones adoptadas, así como los requerimientos de tiempo de los diferentes pasos.

### Selección de la Unidad Muestral

Ambos proyectos estaban dirigidos a pequeños agricultores. En consecuencia, la unidad muestral fue un hogar de finca pequeña, clasificado según una definición local como un hogar rural con menos de 10 hectáreas de tierra.

### Selección del Universo

El siguiente paso fue seleccionar el (las) área(s) para la recolección de la información. Según una clasificación del Ministerio de Agricultura, Malawi está dividido en tres regiones (Norte, Central y Sur), subdivididas en áreas de planificación de la extensión (APE). Aunque hubiera sido ideal trabajar en todas las tres regiones, restricciones de tiempo y de presupuesto hicieron necesario limitar la encuesta a una sola región. Las visitas de campo realizadas en las regiones (uno o dos días por cada visita, combinadas con charlas extensas con informantes claves) revelaron diferencias significativas entre estas regiones. Por esta razón, el seleccionar aleatoriamente una región no era apropiado. Mas bien se

decidió seleccionar una APE en la Región Central. Para facilitar el contraste de los dos proyectos y descartar diferencias en características específicas a cada localidad (o para controlarlas durante el análisis de la información), se decidió seleccionar una APE en la cual estuvieran activos los dos proyectos. Esto restringió las opciones a solamente dos APE con características muy similares; se escogió una APE al azar. Una consecuencia de esta decisión fue que no sería posible extrapolar ningún resultado de esta región a todo el país.

### Construcción del Marco Muestral y Selección de la Muestra

Dado que el objetivo del estudio era comparar los dos proyectos entre sí y estos contra el grupo de control, era preciso muestrear hogares en ambos proyectos así como fuera de ellos. Estos tres grupos constituyen “dominios” separados (Técnicamente, el universo—el APE—fue estratificado por dominio). Una forma de hacer esto hubiera sido enumerar todos los hogares en esta área y seleccionar hogares de cada dominio en proporción a su número en el APE. No obstante, dada la cobertura relativamente baja de ambos proyectos, esta técnica hubiera resultado en la selección de un número insuficiente de observaciones entre los dos grupos de beneficiarios. Como el principal objetivo del estudio era comparar estos grupos y no el de extrapolar las estimaciones del grupo o dominio al APE como un todo, el grupo de investigación decidió seleccionar un número de observaciones aproximadamente igual en cada uno de los estratos, a saber los grupos beneficiarios del proyecto de seguridad alimentaria y del proyecto de desarrollo agrícola y el grupo de control.

Los pequeños agricultores pertenecientes a cada proyecto fueron organizados en clubes de tamaño variable entre 10 y 30 hogares. El club se escogió como la unidad muestral básica. Las listas de clubes pertenecientes a cada proyecto estaban disponibles en las unidades de gerencia del proyecto. Sin embargo, como la membresía en estos grupos cambió radicalmente durante periodos de tiempo relativamente cortos,

estas listas no se consideraban confiables. Una investigación adicional (uno o dos días de conversaciones con informantes clave) reveló la existencia de varias de tales listas. En algunos casos, una lista difería substancialmente de las otras. Dedicamos varios días tratando de reconciliar las diferentes fuentes, en un intento por sacar una única lista que reflejara la membresía real del proyecto.

El primer paso en el proceso de verificación fue definir claramente la membresía de cada proyecto. Dado el objetivo de la estratificación (aumentar el contraste de grupo y medir el impacto del proyecto dentro de cada dominio), un club era considerado un beneficiario del proyecto A si había estado activo dentro del proyecto por al menos dos estaciones y no había pertenecido nunca al proyecto B. “Activo” significaba que había producido y vendido tabaco en ambas estaciones y había participado en las actividades del proyecto. En base a esta definición, algunos clubes fueron excluidos de la muestra, bien fuera por la doble membresía o porque no habían producido y vendido tabaco.

En el caso del proyecto de seguridad alimentaria, la determinación de la membresía fue ligeramente más fácil ya que podía relacionarse con el desembolso del paquete de crédito por parte del proyecto. Un club era considerado beneficiario de seguridad alimentaria si había recibido un paquete de crédito completo o parcial en cada una de las últimas dos estaciones. La principal dificultad con este grupo la representaba la práctica común de los miembros de usar nombres diferentes cuando se afiliaban al club. Los informantes locales clave—los asistentes de campo y el jefe de la aldea—ayudaron a eliminar las duplicaciones “escondidas”.

Una vez que el equipo de investigación tomó en cuenta estas fuentes de omisiones y duplicaciones, terminó con una lista de 14 clubes para el proyecto de seguridad alimentaria y de 71 para el proyecto de desarrollo agrícola. El siguiente paso fue enumerar a todos los miembros de cada club. Estas listas no estaban disponibles. La única información fácilmente accesible era el número total de miembros el año de la formación del

club. Dada la naturaleza dinámica de la membresía, estas cifras no se consideraban confiables. Por lo tanto, se consideró necesaria la enumeración de los clubes. Para reducir el tiempo necesario para esta operación, se decidió seleccionar solamente un número limitado de clubes de la lista del proyecto de desarrollo agrícola. Con este fin, se seleccionaron 30 clubes de desarrollo agrícola, utilizando una probabilidad de selección fija.

Una vez concluida la enumeración para estos 30 clubes, debido al tamaño variable de los conglomerados el equipo de investigación extrajo de cada conglomerado un número de hogares proporcional al tamaño del conglomerado. El procedimiento dio como resultado una muestra autoponderada dentro del dominio de desarrollo agrícola. Por otra parte, debido al número ya de por sí reducido de los clubes de seguridad alimentaria elegibles para ser incluidos en la muestra, se concluyó que un censo completo era lo apropiado para este dominio.

La selección del grupo de control demandaba una metodología completamente diferente. Las cifras disponibles del censo tenían más de 10 años y en consecuencia no eran confiables. Tampoco se disponía de registros administrativos. Además, las limitaciones de tiempo no hacían factible hacer una enumeración completa de las aldeas seleccionadas. Por otra parte, para reducir los costos de transporte y para evitar seleccionar hogares de aldeas donde ninguno de los proyectos estaba activo, se decidió seleccionar un hogar de control por cada dos hogares beneficiarios en la aldea en la cual residían estos últimos. Una complicación era que hasta tanto no se visitaran, no se conocía con exactitud la aldea donde residían los hogares beneficiarios, por lo que no era posible seleccionar las aldeas de antemano y de todas maneras las limitaciones de tiempo no lo habrían permitido. Al final, para la selección de los hogares de control se utilizó una variante del diseño de conglomerados EPI.

Una vez que el equipo de investigación visitaba una aldea en la que vivían hogares beneficiarios, seleccionaba aleatoriamente un hogar no beneficiario por cada dos hogares beneficiarios de la muestra. Por

ejemplo, supongamos que un total de ocho hogares beneficiarios pertenecen a la aldea x. Entonces, se debían extraer cuatro hogares no beneficiarios en esta aldea. El primer paso era hacer un dibujo aproximado de la aldea para ubicar el punto central. A partir de este punto central, el equipo de enumeradores junto con el supervisor escogían una dirección aleatoria dándole vueltas a una pluma de escribir sobre una superficie plana. Una vez que se escogía una dirección, se les pedía a los enumeradores que siguieran esa dirección y que, comenzando por la cuarta vivienda, entrevistaran al primer hogar que cumpliera con los criterios de elegibilidad para pertenecer al grupo; es decir, que tuvieran menos de 10 hectáreas de tierra y que nunca hubieran tomado parte en el proyecto de seguridad alimentaria o en el proyecto de desarrollo agrícola. Si al mismo equipo se le había asignado otro hogar de control, el supervisor volvería a hacer girar la pluma de escribir en frente de este primer hogar seleccionado, escogía una nueva dirección y, comenzando por la cuarta vivienda, identificaba el próximo hogar a ser entrevistado sobre esta “caminata aleatoria”. Si, por el contrario, se le pidiera a otro equipo seleccionar un hogar de control adicional en la misma aldea, la caminata aleatoria comenzaría de nuevo desde el centro de la aldea escogiendo aleatoriamente una nueva dirección.

Uno de los problemas potenciales con la variante de este diseño de selección es que tiende a darle poca participación a los hogares ubicados en las áreas más alejadas del centro de la aldea. Para prevenir en parte este problema, las aldeas más grandes con frecuencia se subdividían en sub-áreas y se escogía un punto central en la sub-área en la cual cayera el

hogar beneficiario seleccionado. Otro problema potencial era el que la selección debía seguir un sendero natural, lo cual restringía el número de opciones en términos de la dirección que un enumerador podía seguir a partir del punto central. Siempre que fuera posible, se les instruía a los enumeradores atravesar por entre los lotes y seguir la dirección escogida tan exactamente como pudieran.

### **Calculo del Tamaño de la Muestra**

Los cálculos del tamaño de la muestra tomaron en cuenta el grado de precisión requerido, la fuerza estadística, los efectos de diseño y las tasas estimadas de no respuesta. Se buscó un total de 202 hogares por estrato, para un tamaño total de la muestra de aproximadamente 600 hogares. El valor corresponde a una prevalencia de alrededor de 0.7, una diferencia de una magnitud de 0.15, una significancia estadística de una cola del 95 por ciento, una fuerza estadística del 80 por ciento y un efecto de diseño de 2.





## 6. Focalizando: Principios y Práctica

John Hoddinott

### Introducción

La focalización se refiere a la práctica de limitar el acceso a una intervención a un grupo seleccionado de individuos. En general, esto se puede lograr mediante: la aplicación explícita de criterios de participación que incluya algunos grupos pero excluya a otros (variantes de esto se conocen como focalización por categorías y valoración individual); permitir que, en principio, cualquiera participe (descrito típicamente como autoselección); o alguna combinación de los dos. La focalización es ampliamente elogiada como un intento por llegar a los más pobres de los pobres, aunque no siempre sea sencilla de implementar. Una intervención mal focalizada puede resultar más costosa y ser menos efectiva que una que es asignada al azar o que esté disponible a todos los hogares. Para evitar errores costosos, los practicantes del desarrollo deben entender los principios y la práctica de la focalización.

En este capítulo se consideran tres principios fundamentales de la focalización:

- La focalización nunca debería hacerse por hacerla, sino que debería evaluarse contra un punto de referencia, tal como su impacto sobre la reducción de la severidad de la inseguridad alimentaria.
- La focalización no es gratis. Es efectiva solamente cuando los beneficios asociados con las reducciones adicionales de la inseguridad alimentaria son mayores que los costos adicionales asociados a su realización.
- Donde los recursos sean limitados, existe un buen argumento para la focalización por categorías, usando criterios geográficos por ejemplo. Sin embargo, aun en este caso, las clasificaciones regionales pueden ser muy sensibles a los criterios utilizados en el proceso de identificación. Donde los recursos son limitados los argumentos en favor de la valoración individual son considerablemente más débiles.

### LOS PRINCIPIOS DE LA FOCALIZACIÓN

#### Definiendo el Objetivo

Muchas agencias de desarrollo buscan mejorar la salud alimentaria del hogar, la cual es definida generalmente como el acceso adecuado a la alimentación en todo momento, a lo largo del año y de año a año. Supongamos que esta definición general se especifica con mayor exactitud. Concretamente, una mujer hipotética es alimentariamente segura si el número de calorías disponibles para que ella consuma excede sus necesidades. Si la disponibilidad de calorías es menor que sus necesidades nutricionales, ella se describe como alimentariamente insegura. Según esto, es tentador suponer que el objetivo de la focalización es producir la reducción más grande en el número de individuos que son alimentariamente inseguros.

Desafortunadamente las cosas no son tan simples. Considérese la Figura 6.1. El eje horizontal es una clasificación de los individuos de menos a más alimentariamente seguros. El eje vertical muestra la disponibilidad individual de calorías. El eje horizontal indica requerimientos. Nótese que el número de calorías disponibles para la persona A está apenas por debajo de sus requerimientos, mientras que la disponibilidad calórica para la persona B está significativamente por debajo de sus requerimientos. Supongamos que suficientes calorías son “transferidas” de B a A de tal modo que A pueda ahora llenar sus necesidades. La medida de inseguridad alimentaria—porcentaje de inseguros—mostraría una mejora, aún cuando la persona más pobre haya empeorado. Presumiblemente esta no es la intención de las intervenciones diseñadas para reducir la inseguridad alimentaria.

Tabla 6.1 Ejemplo de información necesaria para calcular P0, P1 y P2

Persona	Disponibilidad calórica diaria	Alimentariamente inseguro (Si/No)	Brecha de inseguridad alimentaria (Si alimentariamente inseguro, requerimiento-disponibilidad)	Severidad de la inseguridad alimentaria (si alimentariamente inseguro: iguala la brecha al cuadrado)
1	2,325	No (=0)	0	0
2	1,900	Yes (=1)	2,200-1,900 = 300	90,000
3	2,100	Yes (=1)	100	10,000
4	1,700	Yes (=1)	500	250,000
5	2,100	No (=0)	0	0
Suma	—	3	900	350,000

Fuente: *Compilado por el autor.*

Una forma alternativa de medir la seguridad alimentaria podría ser en términos de una brecha de inseguridad alimentaria. Esta puede concebirse como el incremento total en la seguridad alimentaria requerido para eliminar la inseguridad alimentaria entre todos los hogares alimentariamente inseguros. En el ejemplo anterior, esto se calcularía sumando los faltantes de calorías de todos los individuos para los cuales la disponibilidad fue menor que sus requerimientos—el área sombreada en la Figura 6.1. Esta medida muestra lo desatinado que sería utilizar el porcentaje como medida. En el ejemplo anterior, a pesar de que el porcentaje de individuos alimentariamente inseguros cae, la brecha de inseguridad alimentaria aumenta. Sin embargo, consideremos el segundo ejemplo. El número de calorías disponibles para la persona C está por debajo de sus requerimientos. La disponibilidad calórica para la persona D es aún más baja que la de la persona C. El “transferir” una pequeña cantidad de calorías de D a C hace que ambos permanezcan alimentariamente inseguros. La medida de porcentaje se mantendría sin cambio al igual que la brecha de inseguridad alimentaria. Sin embargo, la persona más alimentariamente insegura es ahora aun más alimentariamente insegura y esto no es captado por ninguna de las medidas. Una manera de resolver esto sería aplicar más peso a una reducción en la inseguridad alimentaria entre los individuos más

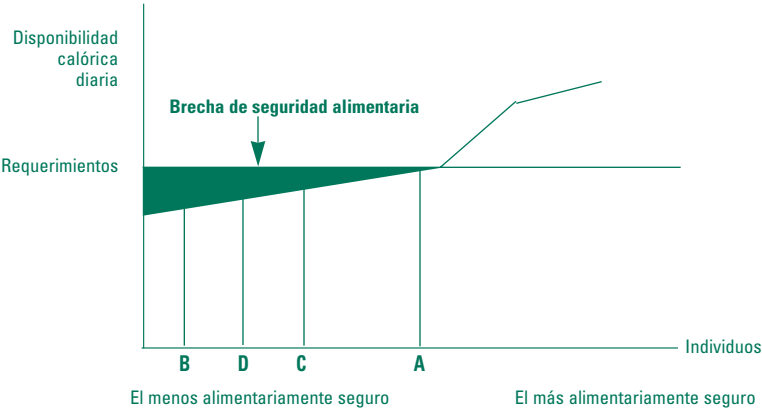
alimentariamente inseguros. Una medida como esta enfatizaría explícitamente la severidad de la inseguridad alimentaria.

Consideremos ahora la siguiente fórmula:

$$P(\alpha) = (1/n) \sum_{i=1}^q [(z - y_i)/z]^{\alpha}, \tag{6.1}$$

donde  $n$  es el número de individuos;  $y_i$  es la medida de seguridad alimentaria para la  $i$ ésima persona;  $z$  representa el límite entre seguridad e inseguridad alimentarias (expresado aquí en términos de requerimientos calóricos);  $q$  es el número de individuos alimentariamente inseguros y  $\alpha$  es el peso asignado a la severidad de la inseguridad alimentaria.

Figura 6.1 Distribución estilizada de seguridad alimentaria



Fuente: *Creado por el autor*

El no darle peso a la severidad de la inseguridad alimentaria es equivalente a suponer que  $\alpha = 0$ . En este caso, la formula se reduce a  $P(0) = q / n$ , o la medida de porcentaje. Esta también se conoce como proporción de cabezas.

El darle igual peso a la severidad de la inseguridad alimentaria entre

todos los hogares alimentariamente inseguros es equivalente a suponer que  $\alpha = 1$ . Sumando el numerador nos da la brecha de inseguridad alimentaria; dividiendo ésta entre  $z$  expresa la cifra como una proporción.

El darle más peso a la severidad de la inseguridad alimentaria entre los hogares más alimentariamente inseguros es equivalente a suponer que  $\alpha > 1$ . Un enfoque común en la literatura sobre pobreza es hacer  $\alpha = 2$ , lo que produce

$$P(2) = (1/n) \sum_{i=1}^q [(z - y_i)/z]^2. \quad (6.2)$$

A pesar de que esta fórmula es bastante sencilla, puede parecer un poco intimidante para alguien que no la haya usado antes. Por esta razón, es práctico desarrollar el siguiente ejemplo (Tabla 6.1). Consideremos la disponibilidad calórica para cinco personas. Se supone que los requerimientos calóricos son de 2,200 calorías por día.

Recordemos que la fórmula es

$$P(\alpha) = (1/n) \sum_{i=1}^q [(z - y_i)/z]^\alpha, \quad (6.3)$$

donde  $n$  es el número de individuos;  $y_i$  es la medida de seguridad alimentaria para la  $i$ ésima persona;  $z$  representa el límite entre seguridad e inseguridad alimentarias (expresado aquí en términos de requerimientos calóricos);  $q$  es el número de individuos alimentariamente inseguros y  $\alpha$  es el peso asignado a la severidad de la inseguridad alimentaria.

En nuestro ejemplo hay tres personas alimentariamente inseguras, por lo tanto  $P_0$  (el porcentaje de personas alimentariamente inseguras) =  $3/5 = 0.6$ . La brecha de inseguridad alimentaria,  $P_1$ , es  $(1/5) (900/2,200) = 0.08$ . Finalmente, la severidad de la inseguridad alimentaria,  $P_2$ , es  $(1/5) (900/2,200)^2 = 0.03$ .

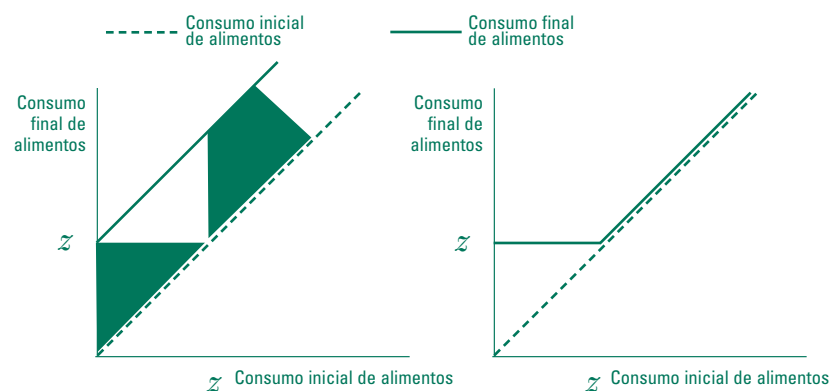
¿Cuál medida debería usarse cuando se analice el impacto de focalizar una intervención de manera que reduzca la inseguridad

alimentaria? Si el objetivo es simplemente reducir el porcentaje de pobres, o de gente alimentariamente insegura, entonces  $P(0)$  es la medida correcta. Si el objetivo es alcanzar a los más pobres de los pobres, entonces  $P(2)$  es la medición correcta.

### Los Costos y Beneficios de la Focalización

El caso básico para focalizar es tentadoramente simple. Como antes, la seguridad alimentaria es definida en términos de que haya suficientes calorías disponibles para que los individuos satisfagan su necesidades. Utilizando información de una encuesta, se grafica la adquisición de alimentos, ordenando la muestra de peor a mejor. Este ordenamiento inicial está representado por una línea quebrada en ambos paneles de la Figura 6.2. En el panel del lado izquierdo, se le da a cada persona una transferencia uniforme de calorías en una cantidad  $z$ . Al hacerlo así, cada persona satisface sus requerimientos de calorías. En el panel del lado derecho, toda persona con un consumo de calorías menor que  $z$  recibe una transferencia suficientemente grande como para que el consumo inicial más la transferencia alcancen para cubrir los requerimientos mínimos. Esto logra el mismo objetivo, pero a un costo mucho menor. La

Figura 6.2 Los beneficios de la focalización



Fuente: Creado por el autor.

transferencia uniforme está plagada por dos fuentes de gastos excesivos: las fugas hacia los no pobres (representadas por el cuadrilátero negro) y los pagos a los pobres por encima de sus necesidades (representados por el triángulo vacío).

El caso en favor de la focalización se complica por varios factores. Primero, la focalización no es gratis—impone costos administrativos que reducen la cantidad de dinero disponible para la intervención real. Estos costos variarán con el grado, o el refinamiento, de la focalización. Uno podría imaginarse que hay ciertos costos fijos asociados con la focalización. La focalización inicial, digamos, con base en la geografía, puede ser relativamente barata. A medida que la focalización se mueve más allá de un cierto nivel geográfico (digamos, el distrito) de aldeas a hogares y a individuos, se hace cada vez más costosa. Segundo, cuando se focalizan las intervenciones, existe la posibilidad real de que algunos hogares alimentariamente inseguros serán omitidos y que algunos hogares alimentariamente seguros se beneficiarán. Estos pueden describirse como errores de inclusión y de exclusión. Un error de inclusión es aquel en el cual una intervención alcanza a individuos que no se tenía la intención de que fueran beneficiarios. Un error de exclusión ocurre cuando individuos que se tenía la intención de que fueran beneficiarios no pueden o no se les permite participar en la intervención. La Tabla 6.2 ofrece una ilustración.

**Tabla 6.2 Errores de inclusión y de exclusión**

Participación	Alimentariamente-inseguro	Alimentariamente-seguro	Total
Participa en la intervención	Éxito 45	Error de inclusión 20	65
No participa	Error de exclusión 15	Éxito 20	35
Total	60	40	100

*Fuente: Compilado por el autor.*

Hay cuatro grupos en la Tabla 6.2. Una indicación de una focalización exitosa se da cuando los hogares alimentariamente inseguros participan en la intervención mientras que los hogares alimentariamente seguros no participan. Los alimentariamente seguros que participan, 20 por ciento de la población, se cuentan como un error de inclusión. Los alimentariamente inseguros que no participan se cuentan como un error de exclusión.

Una forma alternativa de ver este fenómeno implica calcular las tasas de filtración y de falta de cobertura. La filtración se calcula examinando a los participantes—aquellos que aparecen en la fila superior de la Tabla 6.2. Se divide el número de beneficiarios alimentariamente seguros entre el total de participantes, 20/65, lo que da una tasa de filtración de alrededor de un 30 por ciento. La falta de cobertura se calcula examinando a aquellos que deberían ser participantes en la intervención pero no lo hicieron—los que se encuentran en la segunda fila de la segunda columna de la Tabla 6.2—relativo al número total de beneficiarios potenciales. El número de los que no participaron se divide entre el total de hogares alimentariamente inseguros, 15/60, lo que produce una tasa de falta de cobertura del 25 por ciento.

Otras cosas manteniéndose iguales, una filtración más baja (error de inclusión) es preferible a una filtración más alta. Una falta de cobertura baja (error de exclusión) es preferible a un error de exclusión alto. )Por qué se dan estos errores? Alguna falta de cobertura puede deberse a factores tales como desconocimiento de que la intervención existe o a la presencia de restricciones (digamos, enfermedades catastróficas o la muerte repentina, las cuales reducen la oferta de mano de obra familiar) que hacen imposible que un hogar elegible participe. Algunos hogares elegibles pueden decidir que los beneficios asociados con su participación no exceden los costos asociados con hacerlo. Alguna filtración puede ocurrir como consecuencia del mal diseño o de la mala implementación del proyecto.

Dos factores adicionales que afectan las tasas de filtración y de falta de cobertura son: los indicadores utilizados para tamizar a los

participantes y los recursos disponibles para financiar la participación. Para concentrarnos solo en estos, supongamos que ninguna de las razones para la inclusión o la exclusión listadas arriba son aplicables. Hay 100 hogares en la muestra, de los cuales 33 son alimentariamente inseguros (Tabla 6.3). Consideremos, para comenzar, un escenario en el cual hay suficientes recursos para ofrecerle esta intervención a exactamente 33 hogares. A falta de cualquier otra información adicional sobre estos hogares, la participación se decide por selección al azar.

**Tabla 6.3 Errores de inclusión y de exclusión bajo escogencia aleatoria**

Participación	Alimentariamente-inseguro	Alimentariamente-seguro	Total
Participate in intervention	Éxito 11	Error de inclusión 22	33
No participa	Error de exclusión 22	Éxito 45	67
Total	33	67	100

Fuente: *Compilado por el autor.*

La filtración es del 67 por ciento (22/33), al igual que la falta de cobertura. De hecho, la filtración es constante no importa cuantos hogares participen. La falta de cobertura cae monóticamente del 100 por ciento—cuando se excluyen todos los hogares—hasta cero cuando todos son incluidos.

Considere ahora el caso donde usted puede focalizar con base en un indicador que capta perfectamente la seguridad alimentaria del hogar.

**Tabla 6.4 Errores de inclusión y de exclusión bajo focalización perfecta**

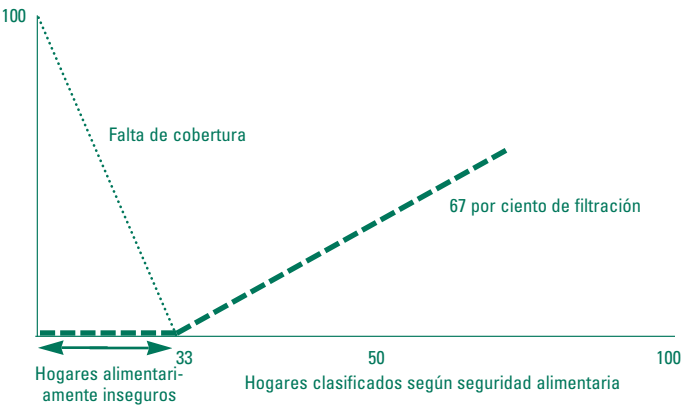
Participación	Alimentariamente-inseguro	Alimentariamente-seguro	Total
Participate in intervention	Éxito 33	Error de inclusión 0	33
No participa	Error de exclusión 0	Éxito 67	67
Total	33	67	100

Fuente: *Compilado por el autor.*

Esto genera la Tabla 6.4. Aquí, tanto el error de inclusión como el de exclusión son cero, al igual que las tasas de filtración y de falta de cobertura. Suponga ahora que se permite que todos los hogares participen. La falta de cobertura continúa siendo cero, pero la filtración aumentaría a 67 por ciento. Por el contrario, si no se permitiera participar a ningún hogar, la filtración sería cero pero la falta de cobertura aumentaría al 100 por ciento.

Considere ahora la Figura 6.3. En el eje horizontal se clasifican los hogares con base en su grado de seguridad alimentaria relativa al total de la población. Un desplazamiento de izquierda a derecha está asociado con un aumento de la seguridad alimentaria del hogar. Relativo al hogar mediana, denotado por el número “50”, todos los hogares a la izquierda tienen grados de seguridad alimentaria más bajos y todos los hogares a la derecha tienen grados de seguridad alimentaria más altos. Recuerde que el 33 por ciento de la población es alimentariamente insegura. El eje vertical mide los porcentajes de error asociados con la filtración y la falta de cobertura. Suponga ahora que focalizamos el tercio más bajo de los hogares, así clasificados por este indicador. Por el momento suponga que hay información “perfecta” sobre su estatus de seguridad alimentaria. Eso

**Figura 6.3 Filtración y falta de cobertura con focalización perfecta**



Fuente: *Creado por el autor*

equivale a decir que podemos identificar, sin error, quién es alimentariamente seguro y quién es alimentariamente inseguro. En este escenario la falta de cobertura cae a medida que nos movemos del primer hogar al 33 (con la inclusión de más y más hogares alimentariamente inseguros) y es cero cuando 33 o más hogares participan en la intervención. La filtración es cero cuando sólo se incluyen hogares alimentariamente inseguros, pero aumenta a medida que se comienzan a incluir hogares que no son alimentariamente inseguros.

Considere ahora el ejemplo muy extremo en el cual el indicador clasifica a todos los hogares alimentariamente seguros como inseguros y a todos los hogares inseguros como seguros. Tal como en el escenario anterior, si todos los hogares fueran excluidos, la filtración sería cero y la falta de cobertura sería del 100 por ciento. Si todos fueran incluidos, la filtración sería del 67 por ciento y la falta de cobertura sería cero. Si tan solo se permitiera que el tercio más bajo de los hogares participaran en esta intervención, aunque ninguno de ellos fuera alimentariamente inseguro, la tabla de errores de inclusión y de exclusión aparecería como se muestra abajo (Tabla 6.5).

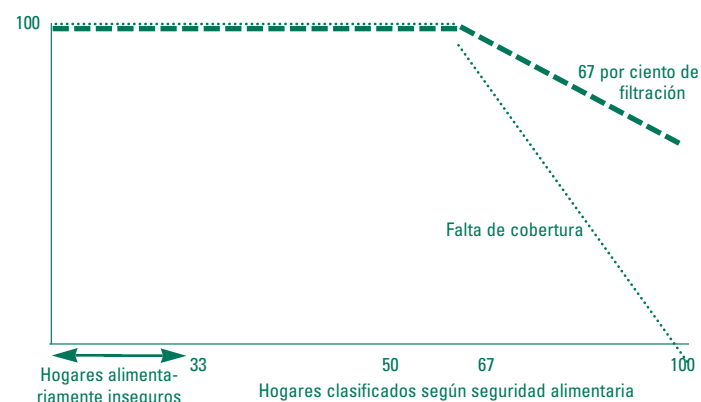
**Tabla 6.5 Errores de inclusión y de exclusión bajo el "peor caso" de focalización**

Participación	Alimentariamente-inseguro	Alimentariamente-seguro	Total
	Éxito	Error de inclusión	
Participa en la intervención	0	33	33
	Error de exclusión	Éxito	
No participa	33	34	67
Total	33	67	100

Fuente: Compilado por el autor.

La falta de cobertura es del 100 por ciento de hogares alimentariamente inseguros. Las tasas de falta de cobertura sólo comenzarían a caer cuando se dobla el número de participantes. Por definición, la filtración es cero cuando no hay participantes. Salta al 100 por ciento si tan sólo un hogar (alimentariamente seguro) participa en la intervención y se mantiene a ese nivel hasta que el hogar 68 se inscribe en

**Figura 6.4 Filtración y falta de cobertura bajo "el peor caso" de focalización**



Fuente: Creado por el autor.

la intervención. Esto se muestra en la Figura 6.4.

El propósito de estos ejemplos es ilustrar un punto simple: una mala focalización tiene el potencial de producir peores resultados que el no focalizar del todo. También hace que el diseñador de proyectos analice los aspectos de la focalización en términos de el balance de combinaciones de filtración y falta de cobertura. Considere un caso más realista en el cual se dispone de un indicador imperfecto de la seguridad alimentaria del hogar. Reducir el número de beneficiarios reducirá la filtración, pero a costa de un aumento en la falta de cobertura. )Cómo debería uno evaluar el balance de estas combinaciones? Uno podría estar tentado a suponer que el objetivo debería ser minimizar la suma de la filtración y la falta de cobertura, sin embargo esto es incorrecto. Tal objetivo implícitamente mide el éxito de la focalización no en términos de su impacto sobre la pobreza, sino más bien sobre la identidad de los recipientes. En la literatura sobre la focalización de programas sociales, donde la máxima prioridad es mejorar el bienestar de los pobres, la reducción de la falta de cobertura es más importante que minimizar la filtración. Si la prioridad es conservar fondos de presupuesto limitados, se le da un mayor peso a las medidas para reducir la filtración.

Para el personal del proyecto, el objetivo de la focalización debería ser visto como maximizar la reducción en la inseguridad alimentaria, dada una restricción de presupuesto. El siguiente ejemplo desarrolla más esto.

### Un Ejemplo Ampliado

En la Zona Lacustre de Malí, una de las regiones más pobres del mundo, varios donantes están activos en la provisión de recursos para mejorar la infraestructura de riego para captar mejor el agua que emana de las inundaciones anuales del río Níger. Al hacerlo, estos proyectos pretenden aumentar los rendimientos de sorgo y arroz así como estabilizar los rendimientos de año a año.

Un pequeño estudio de campo encuestó 275 hogares en la Zona Lacustre. Estos hogares residen en 10 aldeas que están agrupadas geográficamente en tres áreas. La información recolectada en el pico de la estación de hambre indicaba que la inseguridad alimentaria es un problema significativo. A través de todos los hogares, la disponibilidad de calorías por persona por día era de 2,100. Alrededor del 69 por ciento de los individuos no estaban obteniendo sus requerimientos mínimos de 2,200 calorías por día.

¿Se mejoraría el impacto de los proyectos actualmente en operación en esta región mediante la focalización de áreas, de aldeas o aún de hogares? Para responder a esta pregunta es preciso hacer un supuesto con respecto a la naturaleza de la intervención. Aquí se supone que los recursos del proyecto son suficientes para incrementar la disponibilidad de sorgo en 23 kilogramos por año por cada persona incluida en la muestra. Después de tomar en cuenta el procesamiento, esto equivale a incrementar la disponibilidad calórica en 100 calorías por día. También se supone que si esta intervención estuviera al alcance de tan sólo la mitad de los hogares de la muestra, aproximadamente el doble de la cantidad de sorgo estaría disponible para cada persona. Es decir, se supone que no se incurre en costos para identificar a los hogares recipientes. Ni que tampoco varía el costo de la intervención con el número de participantes. Estos supuestos se

hacen con el fin de mantener fijo el presupuesto de la intervención. Más adelante estos supuestos se relajan en el ejemplo.

Supongamos que no tuvo lugar la focalización. Cada hogar y cada persona se beneficia de la intervención, con el resultado de que la disponibilidad calórica diaria per capita aumenta en 100 calorías. A esto puede llamársele una intervención universal. La Tabla 6.6 resume su impacto. Por definición, la falta de cobertura es cero (todos los alimentariamente inseguros participan) y la filtración será del 31 por ciento (todos los alimentariamente seguros también participan). El porcentaje de gente alimentariamente insegura—la medida P0—cae en aproximadamente 2.5 por ciento. La medida de la severidad de la inseguridad alimentaria cae en un 15 por ciento, de 0.157 a 0.132. Una alternativa de este caso base es suponer que los hogares se seleccionan al azar para que participen en la intervención. Suponiendo que uno de cada cuatro hogares es seleccionado, es posible aumentar el impacto de la intervención sobre cada individuo a 320 calorías por día. Esto se conoce como intervención al azar. La filtración es exactamente la misma que en la intervención universal. Como los hogares se seleccionan al azar, uno esperaría que el 31 por ciento de los participantes serían alimentariamente seguros; esto es precisamente lo observado. La falta de cobertura es el 69 por ciento. Recordemos que ésta mide la proporción de individuos que la intervención falla en cubrir. Dado que solamente un 25 por ciento de los hogares son participantes, no es de sorprender que la falta de cobertura es mucho más grande bajo una intervención al azar que bajo una intervención universal. Sin embargo, nótese que el impacto sobre el porcentaje y severidad de la inseguridad alimentaria es virtualmente idéntico en las dos. La explicación de esto se puede encontrar regresando a la Figura 6.1. Aunque todos participan bajo la intervención universal, los beneficios de la participación son relativamente pequeños. En consecuencia, solamente aquellos cuya disponibilidad calórica presente está cerca de los requerimientos, son rescatados de la inseguridad alimentaria. La intervención al azar, aunque



Tabla 6.6 El impacto de mecanismos alternativos de focalización sobre el porcentaje y severidad de la inseguridad alimentaria

	Pre-intervención	No focalización			
		Asignación igual a todos los hogares	Asignación igual a un 25 por ciento de todos los hogares seleccionados aleatoriamente	Asignación igual a todas las personas en el área más alimentariamente-insegura	Asignación igual a todas las personas en las cuatro aldeas más alimentariamente-inseguras
Número de hogares		275	69	74	63
Número de individuos		1,601	500	470	401
Efecto de la intervención (expresado en términos de adquisición calórica diaria aumentada)		100 calorías por persona por día	320 calorías por persona por día	340 calorías por persona por día	400 calorías por persona por día
Filtración		31 por ciento	31 por ciento	32 por ciento	8 por ciento
Falta de cobertura		0 por ciento	69 por ciento	71 por ciento	67 por ciento
P0 (Proporción de conteo de cabezas)	0.694	0.677	0.672	0.685	0.654
P1 (Brecha de inseguridad alimentaria)	0.291	0.260	0.262	0.261	0.252
P2 (Severidad de inseguridad alimentaria)	0.157	0.132	0.133	0.132	0.126

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

afecta a un grupo más pequeño de individuos, tiene un impacto más grande y por lo tanto puede rescatar de la inseguridad alimentaria a individuos con una disponibilidad calórica actual más baja.

Supongamos ahora que la intervención se focaliza al área donde la disponibilidad calórica diaria promedio por persona es la más baja. Aunque en comparación con la intervención universal cada persona recibe tres veces y media más calorías, no se desempeña mejor en términos de la reducción del porcentaje o severidad de la inseguridad alimentaria. En contraste, la focalización de las cuatro aldeas más inseguras alimentariamente genera un impacto ligeramente mejor sobre la medida de porcentaje. El P2, o medida de severidad, es mejorado significativamente, cayendo un 20 por ciento en comparación con el caso antes de la intervención.

Estos resultados aparecen así por la siguiente razón. El área más insegura alimentariamente tiene tres aldeas. Una es la aldea más

insegura alimentariamente de la muestra, las otras dos están cerca del promedio. Como resultado, cuando se focaliza este sector, mucho de la intervención se “desperdicia”, en el sentido de que los beneficios van a individuos que no son alimentariamente inseguros. La focalización de las cuatro aldeas más pobres no produce un impacto mucho mayor sobre la medida de porcentaje debido a que tanta gente está tan alejada por debajo de sus requerimientos. Sin embargo, es precisamente por esta razón que el impacto sobre la medida de severidad en mucho más alto.

Con base en esta información, debería la intervención estar universalmente disponible, asignada aleatoriamente o focalizada? Es en este punto que los costos de la focalización, que hasta ahora se supuso que eran cero, llegan a ser importantes. Supongamos que hay un costo fijo asociado con la provisión de esta intervención a cada hogar. Si este es el caso, la intervención al azar es preferible sobre la intervención universal. Cualquiera de las dos produce el mismo impacto sobre todas las



medidas de inseguridad alimentaria, pero la asignación aleatoria lo hace a un menor costo. Nótese que la asignación aleatoria es preferible, aun cuando la tasa de falta de cobertura es mucho más alta. No queda claro si la asignación aleatoria es preferible a una focalizada al área más insegura alimentariamente. Ambas tienen tasas de filtración y de falta de cobertura similares, ambas producen iguales reducciones en las medidas de porcentaje y de severidad y ambas llegan a aproximadamente el mismo número de hogares. La focalización sería preferible solamente si los costos asociados con la obtención de los datos necesarios para focalizar son más que compensados por la posibilidad de que el proveer la intervención en una sola área fuera más barato que diseminar a través de un número igual de hogares dispersos en toda la Zona Lacustre. El caso en favor de focalizar por aldea es ligeramente más fuerte. Aunque esto podría ser más costoso que focalizar el área más pobre, requiere alcanzar un menor número de hogares y produce una reducción mucho mayor en la severidad de la inseguridad alimentaria. Si los ahorros asociados con trabajar en sólo cuatro aldeas en vez de trabajar con un número ligeramente más grande de hogares dispersos en la zona entera sobrepasan los costos de recolectar la información necesaria para focalizar, entonces esta forma de focalización sería preferible sobre la base de su impacto mejorado sobre la severidad de la seguridad alimentaria.

## LA PRÁCTICA DE LA FOCALIZACIÓN

En esta sección se supone que hay ganancias asociadas con la focalización, bien sea en términos de reducir el costo de proveer la intervención o del mayor impacto sobre la seguridad alimentaria. El siguiente tema es cómo focalizar las intervenciones. Hablando en términos muy generales, la intervención puede ser focalizada administrativamente o autofocalizada.

## Intervenciones Focalizadas Administrativamente

Las intervenciones focalizadas administrativamente son aquellas en las cuales el personal del proyecto determina quién participará. La elegibilidad se basa en un conjunto de criterios. La focalización administrativa se puede subdividir en focalización por categorías o basada en indicadores y valoración individual (la cual incluye pruebas de solvencia o pobreza).

La focalización basada en indicadores comienza por reconocer que la prueba de solvencia o pobreza puede ser muy costosa y puede no ser completamente precisa. Supone que hay una característica o un conjunto de características que están correlacionadas con, digamos, la inseguridad alimentaria o la pobreza. Se supone que la información sobre estas características es relativamente fácil de obtener. Un indicador obvio que el personal del proyecto puede usar es la geografía. La focalización geográfica funciona mejor cuando la seguridad alimentaria difiere entre regiones pero es similar dentro de las regiones. El aspecto de homogeneidad dentro de las regiones es uno que a veces pasa desapercibido. Si las subregiones muestran grandes variaciones en cuanto a su grado de inseguridad alimentaria, existe el riesgo de ubicar una intervención en un área relativamente más rica, dentro de un área más grande pero más pobre. Por esta razón, la focalización geográfica trabaja mejor cuando las unidades geográficas son distritos relativamente pequeños en vez de provincias, condados en vez de estados, y así sucesivamente. La focalización geográfica también es atractiva en el sentido de que es más fácil y menos costosa de administrar. Aún más, como se ilustró en el ejemplo de la sección anterior, el concentrar recursos en menos unidades (distritos, aldeas u hogares) puede tener un impacto más grande sobre la inseguridad alimentaria.

También es importante estar claro sobre los criterios utilizados para focalizar geográficamente. )El pretender alcanzar a los más pobres de los pobres significa (1) ubicar las intervenciones ahí donde el porcentaje de hogares alimentariamente inseguros sea el más alto (es decir, focalizar

sobre la base de la medida de porcentaje [P0] descrita en la sección anterior); (2) ubicar las intervenciones donde haya mucha gente alimentariamente insegura (es decir, focalizar en base a números absolutos—expresado a veces como una base de densidad) o (3) ubicar las intervenciones sobre la base de qué tan grave sea la inseguridad alimentaria entre los alimentariamente inseguros (o sea, focalizar sobre la base de la severidad, la medida P2 descrita en la sección anterior)? Estas diferentes medidas no producirán necesariamente las mismas clasificaciones. De nuevo, los datos de la Zona Lacustre pueden usarse para ilustrar esto. Usando la misma definición de seguridad alimentaria (la disponibilidad calórica relativa a los requerimientos), cada aldea se clasifica de acuerdo con estos criterios. Las clasificaciones se hacen en orden descendente de inseguridad: de acuerdo con este criterio, un 1 significa que la aldea es la más insegura; un 10 significa que es la más segura alimentariamente.

Una aldea particularmente notable en la Tabla 6.7 es Gouaty. Con base en los criterios desarrollados en la sección anterior, el 95 por ciento de los individuos que viven en esta aldea son alimentariamente inseguros,

**Tabla 6.7 Clasificación de 10 aldeas de la Zona Lacustre según porcentaje de, números absolutos de y severidad de inseguridad alimentaria**

Aldea	Criterios de inseguridad alimentaria		
	Porcentaje	Números absolutos	Severidad
Aldianabangou	9=	6	5=
Tomba	6	3	2=
Hamakoira	2=	5	2=
Mangourou	8	7	10
Gouaty	1	8=	4
N'goro	5	1	8
Tomi	4	8=	9
Goundam Touskel	9=	10	5=
Ouaki	7	2	5=
Angira	2=	4	1

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Nota: 1 denota la aldea más alimentariamente-insegura y 10 la aldea menos alimentariamente-insegura de acuerdo con esta medida; = denota una clasificación empatada entre dos aldeas.

por lo tanto su clasificación de “1” indica que es la aldea más alimentariamente insegura. No obstante, como Gouaty tiene una población muy pequeña, el número absoluto de personas alimentariamente inseguros es pequeño comparado con otras aldeas en esta región. En consecuencia, recibe un valor más alto en la clasificación cuando se utiliza el criterio “número absoluto”.

Supongamos que el financiamiento fuera suficiente solamente para ofrecer la intervención de desarrollo en tres aldeas. Usando el porcentaje de alimentariamente inseguros como criterio, estas serían Gouaty, Angira y Hamakoira. Usando números absolutos, ellas serían N'goro, Ouaki y Tomba. Usando la severidad, ellas serían Angira, Tomba y Hamakoira. Obsérvese que no hay dos clasificaciones que produzcan una lista idéntica de aldeas.

En el ejemplo descrito arriba, las aldeas se clasifican usando un solo criterio. En la práctica, el personal del proyecto puede tener acceso a múltiples indicadores sobre pobreza y seguridad alimentaria del hogar. En estas circunstancias, es posible desarrollar un “algoritmo de focalización”—un método estadístico que le asigne ponderaciones a la importancia relativa de cada indicador. Baker y Grosh (1994) demuestran cómo puede hacerse esto con datos de los hogares. Morris, Hoddinott y Coulibaly (2000) ilustran esto utilizando información de comunidad (aldea).

La focalización a nivel del hogar se puede hacer sobre la base de indicadores (usando el método del algoritmo mencionado arriba) o usando la prueba de solvencia o pobreza. Bajo la prueba de solvencia o de pobreza el proyecto obtiene información sobre cada participante potencial. Basados en esta información y en los criterios de participación, una persona es seleccionada o no seleccionada. Para hacer esto existen varios métodos, los cuales se describen en la Tabla 6.8.

Hay varios problemas que afectan virtualmente a todos los métodos de focalización de individuos o de hogares. Primero, los indicadores de bienestar cambian a través de tiempo en respuesta a fenómenos transitorios y esporádicos o permanentes. La focalización sobre la base de información

**Tabla 6.8 Mecanismos de focalización de hogares**

Descripción	Mecanismo		
	Ventajas	Desventajas	Requerimientos administrativos
<b>Identificación basada en la comunidad</b> La comunidad identifica los hogares alimentariamente inseguros, usando por ejemplo la clasificación de un grupo de informantes (ver Capítulo 4).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Barato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las comunidades tienen incentivo para exagerar el grado de inseguridad alimentaria.</li> <li>• En consecuencia se requiere de triangulación.</li> <li>• Se necesita personal relativamente entrenado para llevar a cabo una actividad de ERP</li> <li>• Puesto que las clasificaciones comunales son relativas a las mediciones comunales, puede conducir a inconsistencias en términos de acceso a intervenciones a través de las comunidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal para conducir actividades ERP</li> <li>• Mantenimiento de registros</li> </ul>
<b>Estatus reportado por el propio hogar</b> El hogar reporta el nivel de seguridad alimentaria, por ejemplo, informando sobre cambios en la composición, frecuencia y tamaño de las comidas relativos a la norma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simple</li> <li>• Barato</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inexacto</li> <li>• Los hogares tienen un incentivo enorme para mentir, especialmente cuando no se recoge información de triangulación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal para realizar entrevistas</li> <li>• Mantenimiento de registros</li> </ul>
<b>Estatus de seguridad alimentaria medido</b> Se mide la seguridad alimentaria del hogar vía, por ejemplo, observación directa, memoria de 24 horas o de 7 días. Se recogen datos adicionales para ajustar por tamaño del hogar y estacionalidad y para triangular la seguridad alimentaria medida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exacto</li> <li>• Difícil que los hogares suministren información engañosa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caro</li> <li>• Demorado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal para realizar entrevistas más largas</li> <li>• Personal para digitar y analizar información</li> <li>• Entrada de datos detallada y mantenimiento de registros</li> </ul>
<b>Medida indirecta de seguridad alimentaria</b> Se calcula un puntaje sintético de seguridad alimentaria sobre la base de un conjunto de indicadores de seguridad alimentaria fácilmente obtenibles, por ejemplo, tamaño del hogar, género de la cabeza del hogar, diversidad de la dieta, etcétera. El puntaje se puede calcular en el sitio o por medio de un computador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El algoritmo de ponderación garantiza uniformidad en la evaluación a través de las comunidades</li> <li>• No es claro para los hogares cómo engañar de manera efectiva</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requiere una entrevista más larga que en el estatus reportado por el propio hogar, pero es más corto que la seguridad alimentaria medida</li> <li>• El algoritmo de ponderación es inflexible y puede no detectar circunstancias especiales, por ejemplo, desastres naturales</li> <li>• Puede ser visto como arbitrario si las comunidades y los hogares no entienden el algoritmo de ponderación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Personal para realizar las entrevistas</li> <li>• Mantenimiento detallado de registros</li> <li>• La opción computarizada requiere de capacidad para introducir la información. El diseño del software puede ser centralizado.</li> <li>• Trabajo analítico previo y actualizaciones para establecer las variables sustitutas y los pesos</li> </ul>

(continuado)

Tabla 6.8 Mecanismos de focalización de hogares (continuado)

Descripción	Mecanismo		Requerimientos administrativos
	Ventajas	Desventajas	
<b>Evaluación de seguridad alimentaria por parte del trabajador de campo</b> Se evalúa subjetivamente la misma información recogida para la medición indirecta.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede detectar circunstancias especiales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Es difícil mantener la uniformidad y la consistencia a través de y dentro de las comunidades</li><li>• Puede ser percibido como abierto al favoritismo, al soborn</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personal para realizar entrevistas</li><li>• Mantenimiento de registros</li></ul>
<b>Estatus nutricional</b> Antropometría (ver capítulo 2)	<ul style="list-style-type: none"><li>• Indicación de necesidad objetiva, verificable, exactad</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El estatus nutricional es producto de varios factores, de los cuales la seguridad alimentaria es solamente uno; por lo tanto las intervenciones focalizadas basadas en esta medida pueden no ser adecuadas.</li><li>• No es claro cómo serán evaluados los hogares con niños pequeños</li><li>• Requiere personal especializado para hacer las mediciones</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Personal especializado</li><li>• Análisis computarizado de la información</li></ul>

Fuente: Adaptado de Grosh 1994.  
Nota: ERP significa evaluación rural participativa.

recolectada en un solo periodo de tiempo puede incluir hogares que ya no son alimentariamente inseguros y dejar por fuera hogares que han caído en la inseguridad alimentaria. Segundo, la marginalidad de los hogares pobres y alimentariamente inseguros se manifiesta en sí misma de muchas formas, incluyendo el aislamiento geográfico. La focalización a nivel del hogar, por lo tanto, requerirá de un esfuerzo agresivo para buscar a los miembros más pobres de la comunidad.

Un problema adicional es el incentivo que tienen los individuos y las comunidades para distorsionarse a sí mismos a fin de aumentar la probabilidad de ser seleccionados para una intervención. Esto le ocurrió de manera dramática al equipo de investigación que llevaba a cabo el estudio de la Zona Lacustre, como parte de su trabajo evaluación rural participativa (ERP). Un componente de estos ejercicios era una actividad

de clasificación por parte del grupo informante (ver Capítulo 4). En una aldea, esta actividad comenzó pidiéndole a la comunidad que suministrara una definición local de seguridad alimentaria. Con base en la definición que finalmente se acordó, se le pidió a la comunidad que clasificara los hogares en tres grupos: siempre inseguros alimentariamente; algunas veces inseguros alimentariamente; nunca inseguros alimentariamente. Después de una breve discusión le dijeron al equipo de investigación que todos los hogares de esta aldea eran alimentariamente inseguros. Esta información fue puesta en duda, ya que una encuesta de hogares complementaria había señalado un cierto grado de diferenciación económica dentro de esta aldea. Aunque muchos hogares eran pobres, los datos a nivel de hogar sobre producción de cultivos y ganado indicaban que este no era el caso para todos los

hogares. Después de una prolongada discusión emergió que todos los aldeanos habían supuesto—a pesar de las frecuentes negativas del equipo de investigación—que esta información se utilizaría como un mecanismo de focalización, y en consecuencia estaban afanados por negar cualquier admisión de seguridad alimentaria en su aldea.

Uno puede fácilmente imaginarse que tal engaño—el cual fue hecho por razones totalmente comprensibles—también ocurre cuando las unidades de respuesta son hogares o individuos. Cuando la focalización se hace en base a características tales como la posesión de bienes de consumo duraderos, los hogares tendrán un incentivo para ocultarlos. Si el indicador es el tamaño del hogar, las familias tendrán un incentivo para aglutinarse. Una solución a esta dificultad es no revelar los criterios utilizados para seleccionar los hogares. Sin embargo, esta solución va en contra de la noción de transparencia y participación que fundamenta las intervenciones de muchas agencias de desarrollo. Una alternativa es el uso de una medida objetiva tal como la antropometría de los niños. Sin embargo, tal como se discutió en el Capítulo 2, esto no siempre es apropiado. Por ejemplo, excluye a los hogares sin niños.

Finalmente, es importante hacer notar que las comunidades pueden resistir la noción de focalizar hogares o individuos. Un enfoque tal podría ser visto como creador o exacerbador de tensiones sociales dentro de las aldeas. La selección de hogares individuales puede poner al personal local en una posición incómoda, atrapados entre las exigencias de los hogares para que sean incluidos y el personal de más rango que exige la adhesión los criterios de focalización especificados.

### **Autofocalización**

Una alternativa a las intervenciones focalizadas administrativamente, es la autofocalización. Bajo la autofocalización, la intervención está, en principio, disponible para todos los que deseen tomar parte. Sin embargo, está diseñada de tal manera que sea atractiva solamente para los hogares más pobres. El ejemplo clásico es el de programas de obras públicas que

pagan un salario de subsistencia. En el contexto de la mayoría de las intervenciones de desarrollo, los ejemplos de autofocalización podrían incluir el ligar la intervención a algún tipo de compromiso por parte de los hogares. Por ejemplo, solamente los hogares que aporten mano de obra a un programa de obras públicas, o que asistan a reuniones con los extensionistas agrícolas o con el personal local de salud, serían elegibles para recibir un paquete de intervenciones tales como crédito y semillas. Aquí el supuesto es que los costos del tiempo—en términos de ingresos dejados de percibir—serían tales que solamente los hogares más pobres querrían participar. Alternativamente, la intervención podría estar diseñada en tal forma que se concentre en cultivos o ganadería que sean especialmente importantes para la gente pobre. La investigación en variedades mejoradas de yuca es un excelente ejemplo, puesto que es un cultivo consumido principalmente por los pobres. La autofocalización también puede ser vista como un medio de alcanzar a miembros particulares del hogar tales como las mujeres. Por ejemplo, la intervención podría concentrarse en cultivos que siembran solamente las mujeres (aunque debe diseñarse cuidadosamente para asegurarse de que luego no sean apropiados por los hombres).

La autofocalización requiere un diseño de proyectos particularmente cuidadoso. Pues las intervenciones mal autofocalizadas pueden no ser atractivas para nadie, ni siquiera para los pobres. Esto podría ocurrir, por ejemplo, donde no existe demanda para la intervención o donde los costos sobrepasan los beneficios de la participación. La información sobre el diseño de estas intervenciones puede ser obtenida a través de técnicas de evaluación participativa, tales como el mapeo conceptual de amenazas a la seguridad alimentaria y el análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas), descritos en el Capítulo 4.



# 7. Diseñando Métodos para el Seguimiento y Evaluación de Intervenciones en Seguridad Alimentaria y Nutrición

Calogero Carletto y Saul S. Morris

## Introducción

**E**n años recientes, muchas agencias de desarrollo han realizado esfuerzos intensos para mejorar su eficiencia y aumentar su impacto sobre la pobreza rural. Un punto central en este nuevo proceso de gestión estratégica es la medición del desempeño. Ahora, con la seguridad alimentaria del hogar (SAH) y la seguridad nutricional claramente identificadas como resultados deseados de muchos proyectos de desarrollo, es necesario valorar el desempeño de los proyectos de inversión desde el punto de vista de su impacto sobre la seguridad alimentaria del hogar y sobre la condición nutricional de los grupos meta.

Cuando las poblaciones meta de las agencias de desarrollo son altamente propensas al riesgo, ellas exigen la formulación y el seguimiento rigurosos. Las evaluaciones mal concebidas pueden actuar, sin proponérselo, como un incentivo para focalizar grupos en mejores condiciones económicas, los cuáles ofrecen rendimientos más altos y prometen un desembolso más rápido de los recursos de los proyectos. Además, hay un claro peligro de darle una prioridad más alta a los resultados o a los indicadores más fácilmente medibles, que no proveen la información necesaria para dirigir objetivos más amplios o para mejorar la efectividad de los proyectos de desarrollo rural para los “más pobres de los pobres”. Las evaluaciones apropiadas deberían reflejar también una mayor conciencia de que los objetivos menos tangibles—tales como la formación de capital social, por ejemplo—son valiosos. Los objetivos de desarrollo menos tangibles y más amplios, sin embargo, no justifican los métodos de evaluación menos rigurosos. Por el contrario, ellos requieren indicadores y metodologías más sutiles y más sensibles.

Este capítulo enfatiza el diseño de ejercicios de evaluación cuantitativa del impacto para la SAH y la nutrición. Le provee a los

profesionales del desarrollo los principios básicos sobre por qué, cuándo, y cómo escoger e implementar un sistema particular de evaluación. Dos de las características principales de un buen estudio de evaluación del impacto son la disponibilidad de información básica precisa y un grupo de control adecuadamente escogido, lo cual permite comparaciones antes de, después de y con y sin el proyecto. La importancia de una comparación temporal y de corte transversal conjunta del grupo beneficiario contra un testigo es crucial para controlar simultáneamente los efectos de todo tipo de factores externos que puedan contaminar los resultados de la evaluación del impacto. La participación del equipo de evaluación en las etapas más tempranas del diseño de proyectos es la mejor manera de asegurar una evaluación apropiada y precisa sin tener que depender de técnicas estadísticas más complicadas, así como de permitir un proceso de aprendizaje adecuado del ejercicio de evaluación. Sin embargo, si las condiciones lo dictan, las técnicas estadísticas siempre pueden proveer al equipo de evaluación de herramientas efectivas para una evaluación del impacto bien fundada.

Aprovechando el trabajo seminal completado recientemente por la Oficina de Evaluación de la UNICEF, las secciones siguientes le ofrecen al lector los fundamentos conceptuales para la elección de un diseño particular apropiado al tipo y al nivel de exactitud de la información requerida por los diferentes usuarios finales a quienes va dirigido. La segunda parte del capítulo reporta sobre dos de las metodologías de evaluación utilizadas en el campo en el curso de proyectos enfocados a fortalecer la SAH y los aspectos nutricionales de proyectos de reducción de la pobreza.

### ¿Qué tipos de información deberían buscarse?

Un ejercicio comprensivo de evaluación debería seguir estrechamente la secuencia cronológica y lógica del ciclo de un proyecto. Comprende cuatro pasos secuenciales: una evaluación de primero la provisión, luego la utilización, la cobertura y el impacto de nuevos servicios (Habicht, Victora y Vaughan 1997). Provisión significa disponibilidad de nuevos servicios, tales como líneas de crédito con bancos comerciales. La utilización implica la medición de la tasa de uso de estos servicios, tal como el desembolso de préstamos a agricultores pequeños. El asunto de la cobertura indaga si la población meta está siendo alcanzada—por ejemplo, ¿qué proporción de pequeños agricultores pobres ha sido capaz de tomar un nuevo préstamo?

La provisión de un servicio por parte de un proyecto, si se extiende a y es utilizado adecuadamente por un número suficientemente grande de beneficiarios, debería tener un impacto sobre ciertas variables de interés entre la población beneficiaria. Un número de relaciones y supuestos vinculan la provisión del servicio a su impacto. Una comprensión completa de la existencia y la fortaleza de estos enlaces tendrá un efecto mayor sobre la forma de las intervenciones propuestas por el proyecto y, finalmente, sobre el diseño del sistema de evaluación.

Comúnmente, el primer objetivo de un ejercicio de evaluación es valorar la provisión del servicio. Una vez que esto se ha hecho, puede ser importante evaluar el nivel de utilización de tales servicios por parte de los beneficiarios proyectados y su cobertura (aceptación) por parte los grupos meta del proyecto. Es solamente cuando el servicio correcto se provee en una manera oportuna y se utiliza adecuadamente por un número suficientemente grande de beneficiarios, que uno puede convincentemente esperar un impacto sobre el indicador de interés. Solamente en estos casos se requiere o se justifica una evaluación del impacto.

La evaluación de proyectos es un proceso gradual que conduce a la evaluación del impacto cuando la información lo requiere y las condiciones lo exigen. Por ejemplo, si—basado en una evaluación

preliminar de la implementación del proyecto—C uno puede afirmar con un cierto grado de confianza que la provisión de los servicios suministrados por el proyecto en su mayor parte fue inadecuada, o que el nivel de utilización del servicio por parte de los beneficiarios meta fue sumamente bajo, entonces puede que la situación no justifique seguir con la evaluación para medir el impacto. Aún en situaciones en que el proyecto ha alcanzado a un grupo grande de beneficiarios, y el servicio se ha utilizado ampliamente, un ejercicio de evaluación del impacto puede ser infructuoso si el proyecto ha sido de corta duración o la naturaleza de la intervención es tal como para que sea poco razonable esperar resultados dentro del período de tiempo transcurrido.

Por otra parte, limitar una evaluación a una valoración de la provisión del servicio, de la utilización, o de la aceptación con base en supuestos débiles sobre las relaciones entre las intervenciones del proyecto y los resultados finales, puede ser igualmente inadecuado y engañoso. Por ejemplo, dejar de medir el impacto de un proyecto de riego en pequeña escala sobre la seguridad alimentaria de los hogares que adoptan la tecnología, con base en el supuesto simplista de que el riego mejorado debe haber tenido un efecto sobre la producción agrícola del hogar y el acceso a los alimentos, probablemente sea inapropiado.

Aunque indudablemente hay casos en que es posible suponer que el próximo nexo es automático (o sea, si hay provisión de servicios, habrá utilización; si hay utilización, habrá cobertura; si hay cobertura, habrá impacto), no debería permitirse que esta “fe ciega” llegue a convertirse en rutina. Especialmente para propósitos de evaluación del impacto, sólo debería ejercerse si la naturaleza de la asociación entre el indicador de impacto y el proceso está bien probada. Más importante aún, cuando se descubre un punto débil en la cadena—por ejemplo, la provisión no resultó en la utilización, o la cobertura no condujo al impacto—entonces la evaluación debería incluir una revisión del diseño institucional de la intervención y del modelo subyacente sobre la relación entre la intervención y los impactos esperados.



### ¿Cuán precisa debería ser la evaluación?

Además de determinar qué medir, otro punto en el diseño del sistema de evaluación es determinar el nivel de especificidad de la información buscada, tal como lo requieren los diferentes grupos de interés. Nuevamente, utilizando terminología de la UNICEF (Habicht, Victora y Vaughan 1997), uno puede identificar tres tipos diferentes de declaraciones que reflejan diferentes grados de confianza que los usuarios finales pueden requerir de los resultados de la evaluación: la suficiencia, la credibilidad, y la probabilidad.

Una valoración de la suficiencia simplemente determina si algún resultado realmente ocurrió como se esperaba; por ejemplo, ¿mejoró la seguridad alimentaria/el estatus nutricional? Este tipo de valoración puede ser particularmente pertinente cuando se evalúan indicadores de procesos tales como la provisión, la utilización, o la cobertura de una actividad particular del proyecto, tal como la distribución de variedades mejoradas de semillas. Es menos útil para la evaluación del impacto, ya que es incapaz de aislar los efectos del proyecto de los de otros procesos concurrentes, por ejemplo si un mejoramiento observado en los rendimientos se debió a la provisión de variedades mejoradas de semillas por parte del proyecto, o más bien podría ser parcial o completamente atribuido a un clima extraordinariamente bueno en el área de intervención del proyecto. Las valoraciones de suficiencia son atractivas ya que no requieren trabajar con un grupo de control—por ejemplo, los agricultores que no recibieron las semillas mejoradas. Esto reduce en mucho la complejidad de las actividades de recolección de datos, pero las limitaciones son obvias.

En contraste con las valoraciones de suficiencia, las valoraciones de credibilidad permiten determinar si un cambio determinado realmente puede ser atribuible al proyecto, aislando su efecto de cualesquiera otros factores que puedan causar confusión. En el ejemplo anterior, ¿afectó el programa de semillas mejoradas los ingresos familiares? Separando los efectos del proyecto de otros factores que confunden, uno puede afirmar

que el proyecto parece haber tenido un efecto mucho más allá del impacto de influencias ajenas al proyecto.

La necesidad de controlar esta confusión proviene del hecho de que durante el ciclo de vida del proyecto, es probable que factores externos puedan contribuir, positiva o negativamente, a cambios en los resultados medidos entre los participantes del proyecto. Por ejemplo, un mejoramiento observado en la condición nutricional de los niños durante el curso del proyecto podría debese parcialmente a una afluencia de asistencia alimentaria humanitaria que aumentó la disponibilidad de alimentos en el área. Similarmente, dentro de un marco de deterioro generalizado, cualquier medición del impacto del proyecto tendería a subestimar los efectos verdaderos, ya que las actividades del proyecto pueden haber servido como una red de seguridad contra la adversidad concurrente, tal como una sequía o una reducción en la asistencia alimentaria. Por esta razón, la mera comparación de los indicadores antes y después del proyecto probablemente resultará en resultados engañosos, ya que se basa en la suposición errónea de que en los dos períodos de tiempo las condiciones eran similares, con excepción de la presencia del proyecto.

Un aspecto imprescindible de las valoraciones de credibilidad es el uso de un grupo de control. Idealmente, el grupo de control tendrá características idénticas (en forma agregada) al grupo beneficiario, con excepción de la participación en el proyecto. En la realidad, con frecuencia este no es el caso, ya que los participantes del proyecto rara vez se eligen al azar. Hay, por lo tanto, un gran potencial para que los beneficiarios del proyecto tengan características que son sistemáticamente diferentes a las del grupo de control. De ello se deriva que, además de controlar para detectar factores de interferencia externos que potencialmente afectan las tendencias observadas, es imperioso para una valoración apropiada del impacto controlar también la heterogeneidad entre los grupos. La predisposición potencial que pueda surgir de un esquema de participación no aleatorio, generalmente se considera un

sesgo de selección (o, cuando la participación en el proyecto es una variable de elección, un sesgo de autoselección).

Con base en los objetivos del ejercicio de evaluación y en las limitaciones dictadas por las condiciones específicas, uno puede seleccionar un grupo de control interno o externo. Un grupo interno se forma con elementos en la misma área de intervención del proyecto que pudieron haberse unido al programa, pero que eligieron no hacerlo o estuvieron impedidos de hacerlo. Alternativamente, un grupo de control externo generalmente incluye aquellas unidades ubicadas en una área no servida por el proyecto, para quienes la opción de unirse nunca estuvo disponible. En este último caso se requerirá controlar para detectar errores en la ubicación específica a menos que uno pueda tener un argumento fuerte para la suposición de homogeneidad.

Finalmente, las evaluaciones de probabilidad pueden garantizar que existe una pequeña probabilidad conocida de que las diferencias entre el proyecto y las áreas de control se debían a interferencia, a un sesgo sistemático o al azar. La base para tal declaración es la ubicación aleatoria para la intervención del proyecto o para la condición de control, permitiendo determinar con una probabilidad determinada que las características promedio de la intervención y de los grupos de control son idénticas. El principio de aleatoriedad puede parecer desalentador, pero en la mayoría de las circunstancias es relativamente sencillo. Además de la aleatoriedad, una declaración de probabilidad requerirá un poder estadístico adecuado; sin esto, una declaración de probabilidad llega a ser simplemente una declaración de credibilidad.

Una evaluación rigurosa de probabilidad o credibilidad generalmente se basará en un diseño de control longitudinal que permita comparaciones antes de, después de, y con y sin el proyecto. La base para un estudio de control longitudinal es el acceso a información básica compatible con el objetivo de la evaluación y la disponibilidad de un grupo de control adecuadamente seleccionado. Ambos requerimientos básicos ya sea para una inferencia de probabilidad o de credibilidad (por

ejemplo, información básica y un grupo de control) requieren la participación del equipo de evaluación al inicio de las actividades del proyecto para influir en el proceso de desarrollo del proyecto y para asegurar una adecuada reserva de recursos del proyecto para las actividades de evaluación.

En conclusión, qué tan adecuadas sean la suficiencia, la credibilidad, o la probabilidad de la evaluación depende de algunos factores tales como (1) los objetivos del proyecto, (2) las habilidades técnicas de sus ejecutores, (3) la identidad y la sofisticación técnica de los usuarios finales de los resultados de la evaluación y (4) la disponibilidad de tiempo y de recursos. Generalmente, puede ser deseable que se evalúen rigurosamente los nuevos enfoques de los proyectos en por lo menos una de las ubicaciones, utilizando evaluaciones de probabilidad. En situaciones más rutinarias, el uso de las evaluaciones de credibilidad puede ser menos costoso, y suficiente como para suministrarle a los funcionarios con poder de decisión opciones de política amplias basadas en un buen rango. Las valoraciones de suficiencia deberían evitarse.

### **¿Qué indicadores deberían utilizarse en la evaluación?**

La elección de indicadores a ser utilizados en la valoración del impacto del proyecto dependerá de los objetivos establecidos del proyecto y del uso que se le vaya a dar a la evaluación. Esto requerirá identificar los usuarios finales de la información. También, la simplicidad y la posibilidad de repetir el indicador pueden ser importantes. Cuando sea factible, la inclusión en el sistema de evaluación tanto de los indicadores de impacto como de los indicadores de proceso, les permitirán a los diferentes grupos de interés valorar un cambio inducido por el proyecto en sus muchas dimensiones. El asunto de la selección de indicadores de resultado para la nutrición y la SAH se discute extensamente en los Capítulos 2 y 3. Cualquier indicador que se elija debería reflejar los objetivos verdaderos y amplios del proyecto que se está evaluando.

## Evitando los Incentivos Perversos en la Evaluación de los Proyectos de Desarrollo

Un esquema de seguimiento y/o evaluación mal concebido probablemente creará incentivos perversos tanto para los administradores como para los ejecutores de proyectos. La elección de un diseño particular o de un conjunto de indicadores casi que con seguridad afectará la manera en que las actividades del proyecto se seleccionan e implementan. El propósito de un esquema de seguimiento y evaluación bien concebido es alimentar a las diferentes etapas de desarrollo del proyecto y contribuir a la identificación correcta de los instrumentos y de los métodos. Por ejemplo, es claro que poniendo énfasis en escoger a los más pobres puede afectar los indicadores tradicionales de desempeño, y como tal los resultados del proyecto no deberían menospreciarse. Para tomar otro caso, valorar el desempeño de un sistema de crédito únicamente con indicadores financieros (tales como tasas de desembolso y de pago) probablemente creará un incentivo para que la administración de proyectos atienda primariamente a los beneficiarios más ricos, quienes tienen más probabilidades pagar la deuda. La evaluación del programa de crédito con base en la desagregación de las tasas de desembolso de los préstamos por grupos socioeconómicos de los recipientes, podría ser una manera de evitar parcialmente este problema. Alternativamente, se podrían asignar diferentes pesos a los diferentes grupos, creando un sesgo en favor de los elementos más marginales. Mantener la evaluación simple, mediante el suministro de información más accesible y oportuna, permitirá un mejor seguimiento de las actividades del proyecto por parte de los grupos de interés. El llamado a la simplicidad y al rigor del sistema de evaluación no son conceptos conflictivos y deberían perseguirse en forma paralela.

## ESTUDIOS DE CASO

En esta sección ofrecemos dos ejemplos prácticos de las metodologías de evaluación de impacto, usando estudios de caso de Honduras y de Malawi. En Honduras, la baja cobertura del programa, la existencia de un grupo de control comparable, accesible aunque geográficamente aislado, y la naturaleza gradual de la intervención, facilitaron el diseño de una evaluación “cuasi-experimental” robusta (ver Valadez y Bamberger 1994). En Malawi, la falta de información de base—combinada con la naturaleza no aleatoria de la intervención del proyecto—demandaron un enfoque diferente. Se aplicaron técnicas de recolección de la información y de manipulación estadística basadas en métodos de recordación, a fin de controlar por sesgos potenciales y otros factores de distorsión. Ambos métodos de evaluación se fundamentaron en un grupo de control y fueron un intento por hacer proposiciones sólidas de credibilidad acerca de los impactos de los proyectos sobre la SAH y sobre la nutrición. En vista de las dificultades existentes y de la experiencia requerida, el enfoque estadístico utilizado en el estudio de caso de Malawi, debe verse en general como una opción con reservas para proyectos de desarrollo. La participación temprana del equipo de evaluación y el compromiso de ofrecer respaldo técnico y financiero sólidos para el sistema de evaluación pueden ayudar a superar las restricciones de implementación del enfoque estadístico.

### Honduras

Esta sección describe la evaluación del impacto provisional del Plan de Desarrollo Rural de la Región de Occidente de Honduras (PLANDERO), cerca de las fronteras con Guatemala y El Salvador, sobre la SAH y la nutrición. PLANDERO es un proyecto de desarrollo rural que perseguía incrementar los ingresos de los pobres de las zonas rurales a través de la transferencia de tecnologías mejoradas, la capacitación de los agricultores y los servicios de crédito y financieros. La evaluación buscaba ofrecer una proposición fuerte sobre la credibilidad del grado en el que los cambios

observados tanto en la cobertura del “servicio” como en los indicadores de resultado podrían ser atribuibles a las actividades del proyecto. Se escogió este enfoque una vez que quedó claro que la asignación aleatoria de las intervenciones del proyecto entre las comunidades beneficiarias y la de control no hubiera sido políticamente factible en este contexto.

El diseño de la evaluación se aprovechó de dos características casuales del proyecto PLANDERO: Primero, la incorporación de los beneficiarios debía efectuarse gradualmente a lo largo de varios años, y segundo, la cobertura del proyecto no pretendía (y nunca pretendió) sobrepasar el 8 por ciento (5,000/60,000) del grupo meta de hogares pobres del área.

La incorporación gradual de los beneficiarios del proyecto significaba que aunque la evaluación comenzara al año de ejecución del proyecto, era posible identificar una muestra de hogares (agrupados en asociaciones de productores) que estuvieran a punto de recibir crédito y asistencia técnica por primera vez. Esto permitió recolectar información “base” contra la cual se pudiera evaluar el impacto de actividades subsiguientes relacionadas con PLANDERO. El sólo seguimiento futuro de este grupo habría sido suficiente para identificar cambios del tipo:

$$\Delta_I = I_1 - I_0, \quad (7.1)$$

donde  $I_0$  es el promedio de la SAH o del estatus nutricional de los hogares beneficiarios inmediatamente previo a recibir los servicios o los beneficios por primera vez (referido como el período-0);  $I_1$  es el estatus de los hogares beneficiarios después de la introducción de la intervención (período-1) y  $\Delta_I$  es el cambio observado, la diferencia de los promedios de SAH/estatus nutricional entre el período-0 y el período-1. Por ejemplo,  $I_0$  podría ser la ingesta promedio de energía en la dieta de los hogares beneficiarios al momento de incorporarse al proyecto,  $I_1$  podría ser la ingesta promedio de energía un año más tarde, y  $\Delta_I$  sería la diferencia entre las dos—positiva donde la situación mejoró, negativa donde la situación se deterioró e igual a cero donde la situación se mantuvo

estable. Se entiende, desde luego, que algunos de los cambios identificados en el grupo beneficiario habrán sido resultado directo de las actividades del proyecto, mientras que otros son debidos en parte a actividades del proyecto y en parte a cambios en factores externos e inclusive otros se deberán por completo a cambios en el ambiente externo.

Otra ventaja de la incorporación gradual de los beneficiarios del proyecto en el Occidente de Honduras era la existencia de un grupo de comunidades que ya habían sido reservadas para incluirlas en PLANDERO en una fecha posterior. En general estas comunidades tenían asociaciones de agricultores funcionando, y muchas de ellas ya eran bien conocidas por compañías de asistencia técnica que prestaban servicios bajo contrato con PLANDERO. De este grupo de comunidades de “reserva”, fue posible identificar una segunda muestra de hogares (en su mayoría también agrupados en asociaciones de productores) que fueran similares al grupo de intervención I, podían también ser observados desde el período 0 hasta el período 1, y sin embargo durante este lapso no se habrían beneficiado de la asistencia técnica ni del crédito disponibles a través de PLANDERO. Este grupo de comunidades se denomina las comunidades de control, C. El seguimiento de este grupo de comunidades permitió la estimación de los parámetros:

$$\Delta_C = C_1 - C_0, \quad (7.2)$$

donde  $C_0$  es el promedio de la SAH o del estatus nutricional de los hogares de la comunidad de control en el período-0;  $C_1$  es el estatus de los hogares de la comunidad de control en el período-1; y  $\Delta_C$ , la diferencia entre estos dos valores, puede interpretarse como una medida de los cambios debidos a factores externos a PLANDERO, que afectan los resultados observados entre el período-0 y el período-1.

Valadez y Bamberger (1994, 235–237) han demostrado que se puede suponer adicionalmente que (1) las comunidades de control y las de intervención eran similares en el período-0, (2) los factores externos que

afectan a las comunidades de control y a las comunidades de intervención son los mismos y (3) los efectos del programa están estrictamente limitados a las comunidades de intervención,  $I$ , y por lo tanto se puede estimar el impacto del proyecto como:

$$\Delta_I - \Delta_C = I_1 - I_0 - C_1 - C_0. \tag{7.3}$$

En el estudio de caso de Honduras, se tuvo un gran cuidado en la etapa de diseño para asegurar que las comunidades de control fueran similares a las comunidades de intervención en el período-0: De hecho, se hicieron coincidir una a una con base en el área geográfica, la altitud y el sistema de producción. Las comunidades de intervención y las de control eran similares, aunque no idénticas, en el período-0, como se demuestra abajo.

	Comunidades de intervención n = 193	Comunidades de control n = 189
Tamaño del hogar (promedio/desviación estándar)	6.6 (2.7)	6.7 (2.7)
Puntaje de activos (promedio/desviación estándar)	2.0 (0.7)	2.0 (0.7)
Tierra propia, hectáreas (promedio/desviación estándar)	3.0 (4.5)	2.8 (3.5)
Área total cultivada, hectáreas (promedio/desviación estándar)	2.1 (2.1)	2.0 (1.9)

Debido a la proximidad geográfica de las comunidades de control y de intervención, la mayor parte de los factores externos que afectaron su estatus de seguridad alimentaria habrían sido uniformes. Por ejemplo, los patrones poco usuales de clima (atribuibles al fenómeno de El Niño) observados entre el período-0 y el período-1 fueron comunes en toda el área de estudio. En forma similar, la decisión del gobierno de importar grandes cantidades de maíz a mediados de 1997 ocasionaron grandes caídas en el precio del maíz entre la cosecha 1996–97 y la subsiguiente en 1997–98 (la mediana de los precios de maíz cayó en las comunidades de intervención de L.150/quintal a L.115/quintal, y en las comunidades de control de L.150 a L.110). Este diseño es, sin embargo, vulnerable a los

cambios idiosincrásicos que afectan a las comunidades individuales. Tan sólo se espera que al incluir un gran número de comunidades diferentes en la muestra de control, el efecto neto de la suma de tales idiosincrasias será cero.

El hecho de que los controles se seleccionaron de comunidades diferentes a los sitios de intervención, tenía la ventaja de que habría poca contaminación de las comunidades de control por las actividades del proyecto (al menos durante el período de un año durante el cual se observaron), lo cual tendría el efecto indeseado de diluir el aparente impacto del proyecto. El uso de programas de radio significaba que ocurrió un cierto grado de contaminación: Por ejemplo, aún en las comunidades de control, el 6 por ciento de los entrevistados escucharon acerca del Manejo Integrado de Plagas a través de PLANDERO, y un 13 por ciento escuchó de esta fuente acerca de las Asociaciones de Ahorro Rural. No obstante, la capacidad de los agricultores en las comunidades de control para transformar este conocimiento en práctica, sin el apoyo del proyecto, seguía siendo limitada.

La importancia de incluir un grupo de control puede comprobarse al analizar el caso de la ingesta de energía en la dieta. Del período-0 al período 1, la ingesta de energía en el grupo de intervención aumentó apenas un 1.6 por ciento, un cambio insignificante. Sin embargo, durante el mismo período, la ingesta de energía en las comunidades de control cayó en 6.0 por ciento, lo que sugería que los miembros del grupo PLANDERO podrían de hecho haber sido protegidos contra un pequeño deterioro en la ingesta de energía que afectó a otros hogares en la región. Aunque el efecto neto del proyecto sobre la ingesta de energía del período-0 al período-1 (+7.7 por ciento) no llega a ser estadísticamente significativo, ciertamente debería tenerse en cuenta que si esta tendencia hubiera continuado por el resto del ciclo de vida del proyecto, el resultado final podría ser significativo, tanto estadísticamente como substantivamente.

A fin de tratar de compensar por el corto lapso de observación entre el

periodo-0 y el periodo-1, el estudio de caso de Honduras complementó el diseño básico de control longitudinal con un grupo adicional de hogares (denominado I—) perteneciente a las asociaciones de productores que ya habían estado recibiendo asistencia técnica y crédito de PLANDERO durante un año entero antes del inicio del período de evaluación. Una vez más, estas comunidades fueron equiparadas individualmente a las comunidades de control y a las nuevas comunidades de intervención sobre la base de la ubicación geográfica, la altitud y el sistema de producción. El propósito principal de incluir en la evaluación a este grupo de hogares era determinar si algunas de las diferencias observadas entre el nuevo grupo de intervención y el grupo de control podrían mantenerse o incluso incrementarse a través del tiempo. Por ejemplo, se encontró que la adopción de prácticas agronómicas promovidas por PLANDERO incrementaba con la duración en el programa (todos los contrastes estadísticamente significativos al nivel de  $P < 0.05$ ), como se muestra abajo.

También se supuso que algunos de los cambios resultantes de las actividades del proyecto tomarían tiempo en manifestarse, quizás haciéndose evidentes solamente después de un período “latente” de capacitación intensiva y de formación de opinión. En consecuencia, se observó que entre el período-0 y el período-1, los hogares en las comunidades de control incrementaron su diversidad total de la dieta en

aproximadamente un ítem alimenticio, mientras que aquellos en las comunidades de intervención incrementaron sus puntajes de diversidad en promedio en 2.5 ítems y que aquellos hogares en su segundo año con PLANDERO incrementaron su puntajes en cinco ítems completos (tendencia estadísticamente significativa al nivel de  $P < 0.05$ ).

El estudio de caso de Honduras tuvo suerte de que el procedimiento empleado pareció dar como resultado grupos de intervención y de control ampliamente comparables en el periodo-0. No obstante, siempre hay preocupación de que los grupos de control y de intervención pudieran, de hecho, haber seguido trayectorias diferentes antes del período-0, cruzándose solo temporalmente en este período; en consecuencia, lo que parecía ser un impacto del proyecto en el período-1 pudiera, en realidad, haber sido nada más que la intersección inevitable de trayectorias preexistentes en las comunidades de intervención y de control. Este tópico es tratado extensamente en Valadez y Bamberger (1994, 245–246) y requiere de un seguimiento durante un período de tiempo más largo del que fue posible en Honduras para depurar convincentemente los resultados de la “carga de la historia”. Peor aun, los dos grupos podrían ser iguales en las  $n$  variables observadas en el período-0, pero muy diferentes sobre la base de otras que no fueron o no pudieron ser observadas. Como se mencionó previamente, una forma de evitar este problema es asignar comunidades al azar a los grupos de intervención y de control, un proceso que implica poco esfuerzo extra cuando—como ocurre en el caso de Honduras—hay un fondo grande de “reservas” que no pueden, de cualquier modo, ser todas servidas en la primera fase de la implementación del proyecto. Existen, sin embargo, restricciones políticas formidables para asignar aleatoriamente las comunidades, lo cual puede, como fue el caso en Honduras, resultar insuperable.

## Malawi

El estudio de caso de Malawi examina el impacto de un proyector de seguridad alimentaria entre pequeños agricultores en la zona central de

Intervenciones	Hogares que reportan el adopción de la practica recomendada		
	Comunidades de control	1 año con PLANDERO	2 años con PLANDERO
Asociaciones rurales de ahorro	39	69	76
Vacunación de aves y cerdos	23	30	45
Densidad correcta de semillas	78	87	89
Barreras	57	71	75
Control integrado de pestes	35	44	49
Fertilizantes orgánicos	39	51	53

Fuente: Compilado por el autor con información de la encuesta.

Malawi. La intervención pretendía elevar los ingresos agrícolas y reducir la inseguridad alimentaria y la desnutrición infantil vía la creación de “clubes de crédito de responsabilidad compartida” que facilitaban el acceso al crédito, a los insumos y a los mercados de maíz y de tabaco. Desde la perspectiva del evaluador, el proyecto presentaba un escenario menos que óptimo por varias razones:

- No había un estudio adecuado de referencia del área del proyecto;
- los beneficiarios del proyecto no podían considerarse una selección aleatoria de todos los hogares del área;
- ocurrieron cambios significativos en el ambiente económico después de la introducción del proyecto;
- no había información actualizada a nivel de aldea o de sección que permitiera la identificación de áreas externas de control comparables;
- no había un marco muestral actualizado para los hogares no beneficiarios; y
- las restricciones de tiempo y de recursos no hacían factible construir un marco muestral completo.

A pesar de estos factores, la evaluación todavía era posible, aunque los requerimientos técnicos (en términos del uso de técnicas estadísticas y software más avanzados) fueran como consecuencia más altos. De cara a estas limitaciones, se usaron varias técnicas para garantizar una evaluación confiable, las cuales incluyeron

- el uso de métodos de recordación para reconstruir la situación en el período previo al proyecto, tanto de los beneficiarios como de los controles, de tal forma que permitiera comparaciones del tipo “antes-después”;
- la aplicación de los así llamados “procedimientos de estimación en dos etapas” para controlar por diferencias entre los beneficiarios y los no beneficiarios, que surgieron de la selección no aleatoria de los beneficiarios entre la población (sesgo de selección);

- la escogencia de un grupo de control interno, eliminando así la necesidad de obtener información de las comunidades no beneficiarias; y
- el uso de métodos de muestreo de conglomerados EPI para identificar un grupo de control representativo a falta de un marco muestral completo (ver Capítulo 5).

Uno de los objetivos del estudio de caso de Malawi era valorar el impacto de la participación en el proyecto entre el período-0 (el momento de inicio del proyecto) y el período-1 (el momento de la evaluación) sobre un conjunto de indicadores escogidos. La asignación aleatoria de la intervención del proyecto habría apoyado la hipótesis de homogeneidad entre los participantes y los no participantes en el periodo-0 eliminando la posibilidad de que estuviera en juego un proceso de selección (autoselección). Sin embargo, como consecuencia de la asignación no aleatoria de los recursos del proyecto, era probable que los beneficiarios del proyecto mostraran características en el periodo-0 que fueran sistemáticamente diferentes del resto de la población. Por lo tanto, la comparación del grupo beneficiario con el grupo de control en el periodo 1 casi de seguro habría estado sesgada y hubiera conducido a estimaciones engañosas del impacto del proyecto. En consecuencia, era imperioso controlar por el sesgo de selección potencial.

La disponibilidad de información de referencia que describiera los dos grupos en el periodo previo al proyecto, hubiera hecho más sencillo y exacto el procedimiento de estimación si se hubieran recolectado los datos apropiados en el periodo-0. En el estudio de caso de Malawi, la falta de información de referencia hizo necesario el uso de métodos de recordación y de recolección de datos en etapas, para permitir la comparación antes-después. La posibilidad de construir un conjunto de datos “longitudinal” a partir de un corte transversal en el periodo-1 depende de la extensión del periodo de recordación (es decir, el tiempo transcurrido entre los periodos-0 y -1), así como de las técnicas de

recolección de datos que se utilicen, de la naturaleza de las variables de interés y de la disponibilidad de experiencia técnica y de personal capacitado en el campo para sonsacar este tipo de información histórica. “fortunadamente, la implementación relativamente reciente del proyecto reducía las dificultades de usar métodos de recordación. La magnitud del problema hubiera sido mucho más grande si el equipo de evaluación hubiera necesitado reconstruir datos históricos de varios años atrás<sup>1</sup>. La identificación previa de puntos de referencia de hogares y lugares específicos facilitó el trabajo de los enumeradores para asistir a los entrevistados en el proceso de recordación. Aun así, no se deben subestimar los peligros y dificultades de reconstruir información histórica.

En este estudio no se consideró apropiada la utilización de un grupo de control externo. Esto se debió a la falta de información a un nivel de desagregación espacial que hubiera permitido la identificación de un grupo de control fuera del área del proyecto, con características similares a las del grupo beneficiario, eliminando la necesidad de controlar en el análisis por diferencias entre los beneficiarios y los controles, específicas de cada sitio. Por otra parte, debido a la baja cobertura del proyecto dentro del área de intervención, la principal desventaja de usar un grupo de control interno (rebasamientos potenciales del proyecto a los no participantes) se consideró despreciable. Debido a la falta de un marco muestral y a la necesidad de reducir la probabilidad de una selección sesgada del grupo de control, se utilizó una variante del diseño muestral por conglomerados EPI para seleccionar al grupo de control (para más detalles sobre este enfoque, por favor referirse al Capítulo 5).

Para ilustrar el enfoque utilizado en el estudio de caso de Malawi y destacar las consecuencias de ignorar el sesgo de selección, los siguientes párrafos guían al lector a través de un ejemplo elaborado en gran detalle sobre la estimación del impacto del proyecto sobre un indicador escogido del estatus nutricional, talla por edad marcador-Z de niños de 6–60 meses de edad (para más detalles sobre este y otros indicadores similares, ver Capítulo 2).

Como muestra la tabla de abajo, una comparación directa de la prevalencia de estatura baja entre los niños de los hogares participantes y entre los niños del grupo de control sugiere que esencialmente no hubo diferencia en la prevalencia de estatura baja entre los niños del proyecto y los niños del grupo de control. Este resultado inicial no debería interpretarse como evidencia de falta de impacto del proyecto. Un análisis multivariado (modelación estadística) proveería evidencia más apropiada al tomar en cuenta en forma simultánea más de un determinante del estatus nutricional.

Prevalencia de Estatura Baja	Proyecto	Control	Ambos
Número de observaciones	111	153	264
Porcentaje de estatura baja (HAZ<-2)	52	56	54

Un método tal, usado con frecuencia (pero incorrectamente) es estimar un modelo de regresión lineal múltiple usando los métodos de estimación de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) donde incluimos la talla por edad marcadores-Z como la variable de respuesta y una variable binaria (si/no) que refleje la participación en el programa como una de las variables explicativas, junto con todas las otras variables que creamos que determinan el estatus nutricional. Este tipo de modelo puede resolverse fácilmente utilizando virtualmente cualquier paquete estadístico o aplicación de hoja de trabajo. La siguiente tabla reporta el coeficiente estimado y el error estándar de la variable de participación para el estudio de caso de Malawi (después de haber incluido varias características del niño, de la madre y del hogar).

Determinantes de la talla por edad marcador-Z del niño	Coeficiente	Error estándar
Participación en el proyecto	-.022	.18

Al igual que en la comparación directa, el resultado sugiere (erróneamente) que la participación en el proyecto no tiene efecto sobre el



desempeño nutricional del niño. Sin embargo, puesto que la participación en el proyecto no fue aleatoria, la estimación de este coeficiente es inexacta. Para que un hogar participe en el proyecto, debe satisfacer un conjunto de criterios de elegibilidad restrictivos. No obstante, no todos los hogares que cumplen con estos criterios decidirían unirse al proyecto. Esta regla de selección indica que existe tanto selección (por parte del proyecto, basada en los criterios de elegibilidad) como autoselección (por parte de los beneficiarios, quienes eligen entrar al programa sobre la base de una regla de selección idiosincrásica, tales como los retornos esperados o la falta de fuentes alternativas de crédito), procesos que invalidan los resultados de los MOC. Para tomar en cuenta la no aleatoriedad de esta regla de selección, primero se estima la probabilidad de que un hogar se una al programa, regresando la variable de participación con un número de regresores que se considera que han afectado esta regla de selección. Los resultados Probit producen una variable estimada, la Razón Inversa de Mills (RIM), la cual puede ser interpretado en términos amplios como la variable que capta todas aquellas características inobservables que potencialmente tienen un efecto sobre el resultado final (el estatus nutricional), y las cuales diferencian a los dos grupos más allá del efecto del proyecto.

Con el fin de correr el modelo Probit, se escoge un número de variables que probablemente estén asociadas con la decisión de unirse al programa, pero que no están correlacionadas con el estatus nutricional de los niños. Como se indicó anteriormente, siendo determinantes de la decisión de participar, las variables incluidas en esta ecuación de primera etapa deberían reflejar las circunstancias del hogar en el periodo 0; o sea, antes del inicio de las actividades del proyecto. Tal como se aplicó en el ejemplo, las opciones para el equipo de evaluación incluyen: (1) usar variables post-proyecto que sea improbable que hayan cambiado durante el transcurso del ciclo de vida del proyecto, tal como el nivel de educación de la persona cabeza de hogar; (2) usar métodos de recordación para recolectar información sobre el estatus

previo al proyecto, que sean relativamente fáciles de recordar para el entrevistado, tales como la composición del hogar, la venta/compra de los principales activos o los patrones de cultivo de los principales productos o (3) una combinación de los dos. Se debe tener cuidado cuando se seleccionen las variables observadas en el periodo 1, porque siempre existe el riesgo de que éstas hayan sido afectadas por el programa. Por ejemplo, mientras que la propiedad de la tierra en el periodo 0 pueda ser una escogencia apropiada de una variable para explicar la participación en el programa, la misma variable puede dar lugar a estimaciones sesgadas si la participación en el programa ha afectado los patrones de acumulación de tierra por parte del hogar entre el periodo 0 y el periodo 1. Ejemplos de una buena variable para usar en esta primera etapa serían si la persona cabeza de hogar conocía previamente a los extensionistas a cargo de promover la membresía en el proyecto, o si algún pariente o un amigo se habían unido ya al proyecto. En contraste, ejemplos de variables menos apropiadas serían la educación de las mujeres o una aproximación de la riqueza tal como la disponibilidad de letrina, ya que aunque probablemente reflejen la riqueza humana y de capital del hogar (posibles determinantes de la participación), es probable que ambos estén también relacionados con el desempeño nutricional de los niños. Debería notarse que con estos métodos, el fracaso en identificar las variables que predigan correctamente la participación en el proyecto no permitirá la estimación del impacto del proyecto. Por lo tanto, la escogencia de estas variables requiere un planeamiento cuidadoso antes de comenzar las actividades de recolección de información, y demanda familiaridad tanto con el método como con las condiciones locales.

La RIM estimada se incluye entonces en la ecuación de segunda etapa que parece exactamente como la primera ecuación de MCO, excepto por la inclusión de la variable de selectividad. Esta segunda ecuación puede estimarse sin temor por medio de MCO. Los coeficientes estimados de las variables de participación y selectividad (RIM) se reportan abajo (después

Determinante de talla por edad marcador—Z en niños	Coefficiente	Error estándar
Participación en el proyecto	1.07	.50
Sesgo de selectividad (RIM)	–0.75	.33

de incluir varias características del niño, de la madre y del hogar.

Una prueba de la presencia de sesgo en la selección del programa es una prueba sobre el coeficiente de la RIM. El valor del coeficiente significativamente negativo (-0.75) refleja la existencia de un sesgo de selectividad negativo contra los participantes y un sesgo de selectividad positivo en favor de los no participantes, lo cual indica que los participantes en el proyecto tienen características inobservables que no indujeron a una buena nutrición, y que, quizás por eso, fueron seleccionados a propósito dentro del programa.

Bajo el supuesto de que el modelo de selección (la primera etapa del Probit) ha sido especificado correctamente, el coeficiente de la variable de participación (1.08) ahora refleja el verdadero impacto de la participación en el proyecto sobre el desempeño nutricional. El resultado es bastante sorprendente: el coeficiente estimado es bastante grande en magnitud y fuertemente significativo desde el punto de vista estadístico. La participación en el proyecto parece estar asociada con una mejora de un punto completo (una desviación estándar) en la talla por edad marcador—Z de preescolares. La interpretación de los resultados es que el proyecto fue exitoso en focalizar a los hogares más pobres (tal como se refleja en el coeficiente negativo de la variable de selectividad) y, dentro

del tiempo transcurrido del ciclo del proyecto, en aumentar el desempeño nutricional de sus preescolares a un nivel comparable al mostrado por los niños de control.

En resumen, este se muestra como un ejemplo simple en el cual el corregir el sesgo de selectividad tiene consecuencias importantes para los resultados. También está claro que los métodos requeridos para esta corrección demandan una experiencia técnica considerable, y es probable que no sean apropiados para su uso rutinario en este país.

### NOTA

1. Aún en estos casos, sin embargo, se recomienda regresar unos pocos años más en la recordación de eventos importantes puesto que todavía pueden tener influencia en la decisión del hogar en el periodo 0. En el estudio de caso de Malawi, a pesar de que el proyecto ha estado en operación por apenas dos años, el periodo de recordación abarcó hasta 7 años para algunas variables.

## REFERENCIAS

- Abel, N. y M. Stocking. 1979. Rapid aerial survey techniques for rural areas. Papel para la conferencia RRA, Diciembre 4–7, realizada en International Development Studies, University of Sussex, Brighton, U.K.
- Bergeron, G. y S. J. Scherr. 1996. Participatory resource mapping for policy research: An application in the hillsides of Central Honduras. Papel de Trabajo del Programa de Tierras Frágiles. División del Ambiente y Tecnología de la Producción. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias.
- Bernard, H. R. 1988. *Research Methods in Cultural Anthropology*. Newbury Park, California, U.S.A.: SAGE Publications.
- Bernard, H. R., P. Kilworth, D. Kronenfeld y L. Sailer. 1984. The problem of informant accuracy: The validity of retrospective data. *Annual Reviews in Anthropology* 13: 495–517.
- Borgatti, S. 1993. *Methods manual*. Anthropac 4.1. Colombia, S.C., U.S.A.: Analytic Technologies.
- Casley, D. J. y K. Kumar. 1988. The collection, analysis, and use of monitoring and evaluation data. Baltimore, Maryland, U.S.A.: Johns Hopkins University Press.
- Casley, D. J. y D. A. Lury. 1987. *Data Collection in Developing Countries*. Oxford, Reino Unido.: Clarendon Press.
- Chambers, R. 1994. The origins and practice of participatory rural appraisal. *World Development* 22 (Julio): 953–969.
- Childress, L. M., D. J. Herrmann y S. Schechter. 1995. The use of heuristics in answering questions about past events. Mimeo.
- Christiaensen, L., J. Hoddinott y G. Bergeron. 2001. Comparing village characteristics derived from rapid appraisals and household surveys: A tale from northern Mali. *Journal of Development Studies*. 37: 1–20.
- Christiaensen, L. y E. Tollens. 1995. Food security: From concept to action. CA status quaestionis. K. U. Lueven and B.A.D.C. research project in the framework of policy preparing research in the field of cooperation in development, No. 2, Bruselas.
- Chung, K., L. Haddad, J. Ramakrishna y F. Riely. 1997. Identifying the food-insecure: The application of mixed method approaches in India. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias.
- Clay, E. 1997. Food security: A status review of the literature. Research Report ESCOR No. R5911. London: Overseas Development Administration.
- Cochran, W. G. 1997. *Sampling Techniques*. New York: John Wiley.
- CTA/ECSA (Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation/East, Central, and Southern Africa Food and Nutrition Cooperation). 1987. Food composition table. The Netherlands: Wageningen Agricultural University, Department of Human Nutrition.
- Deaton, A. y M. Grosh. 1998. The consumption module in the living standards measurement survey. En *Designing Household Survey Questionnaires for Developing Countries*, ed. P. Glewwe y M. Grosh. Washington, D.C.: Banco Mundial.
- Deaton, A. y C. Paxson. 1998. Economies of scale, household size and the demand for food. *Journal of Political Economy* 106 (Octubre): 897–930.
- Deutscher, I. 1973. *What We Say/What We Do: Sentiments and Acts*. Glenview, Illinois, U.S.A.: Scott, Foresman and Cie.
- Devereux, S. y J. Hoddinott, eds. 1992. *Fieldwork in Developing Countries*. Londres y Boulder, Colorado, U.S.A.: Harvester Wheatsheaf and Lynne Rienner.
- Elinson, J. 1963. Methods of sociomedical research. In *Handbook of Medical Sociology*, ed. H. E. Freeman, S. Levine y L. G. Reeder. Englewood Cliffs, New Jersey, U.S.A.: Prentice Hall Inc.
- Engle, P. L. y J. B. Lumpkin. 1992. How accurate are time-use reports? Effects of cognitive enhancement and cultural differences on recall accuracy. *Applied Cognitive Psychology* 6: 141–159.
- Erasmus, C. J. 1952. Changing folk beliefs and the relativity of empirical knowledge. *Southwestern Journal of Anthropology* 8: 411–428.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 1997. Guide for the conduct of the constraints analysis component. Programa Especial para la Seguridad Alimentaria (PES), Handbook Series, SPFS/DOC/18. Roma.
- Frankenberger, T., A. Peña-Montenegro, S. Tilakaratna, N. Velarde y W. B. Eide.

1993. Rural poverty alleviation and nutrition: IFAD's evolving experiences. Staff Working Paper 14. Roma: Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola.
- Freeman, L., A. K. Romney y S. Freeman. 1987. Cognitive structure and informant accuracy. *American Anthropologist* 89: 310–325.
- Gibson, R. S. 1990. *Principles of Nutritional Assessment*. New York: Oxford University Press.
- Gill, G. J. 1992. Policy analysis for agricultural resources management in Nepal. A comparison of conventional and participatory approaches. Research Support Series No. 9. HMG Ministry of Agriculture/Winrock International. Policy Analysis in Agriculture and Related Reproduce Management. Katmandú, Nepal.
- Greene, W. H. 1993. *Econometric Analysis* 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Gupta, A. K. y IDS (International Development Studies) Workshop. 1989. Maps drawn by farmers and extensionists. In *Farmer First: Farmer Innovation and Agricultural Research*, ed. R. Chambers, A. Pacey y L. A. Thrupp. Londres: Intermediate Technology Publications.
- Habicht, J. P., R. Martorell, C. Yarbrough, R. M. Malina y R. E Klein. 1974. Height and weight standard for preschool children: How relevant are ethnic differences in growth potential? *Lancet* 1: 611–615.
- Habicht, J.-P., C. G. Victora y J. P. Vaughan. 1997. Linking evaluation needs to design choices: A framework developed with reference to health and nutrition. UNICEF Staff Working Papers: Evaluation and Research Series, Número EVL–97–003. New York: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).
- Hardin, R. 1982. *Collective Action*. Baltimore, Maryland., U.S.A.: Johns Hopkins University Press.
- Heckman, J. 1979. Sample selection bias as a specification error. *Econometrica* 47: 153–161.
- Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA). 1998. Annual report, 1997. Roma.
- James, W. y E. Schofield. 1990. *Human Energy Requirements: A Manual for Planners and Nutritionists*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press.
- Kish, L. 1965. *Survey Sampling*. New York: John Wiley.
- Kroeger, A. 1983. Health interview surveys in developing countries. A review of methods and results. *International Journal of Epidemiology* 12 (4): 465–481.
- Lindhult, M. S., J. Fabos, P. Brown y N. Price. 1988. Using GIS to assess conflicts between agriculture and development. *Landscape and Urban Planning* 16 (4): 333–343.
- Maxwell, D. 1996. Measuring food insecurity: The frequency and severity of “coping strategies.” *Food Policy* 21: 291–303.
- Maxwell, S. y T. Frankenberger. 1992. Household food security: Concepts, indicators, measurements. Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) y Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), Roma.
- McNabb, S. L. 1990. The use of inaccurate data: A methodological critique and applications of Alaska native data. *American Anthropologist* 92: 116–129.
- Newbold, P. 1988. *Statistics for Business and Economics*, 2nd edition. Englewood Cliffs, New Jersey., U.S.A.: Prentice Hall.
- Olson, M. 1965. *The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups*. Cambridge, Massachusetts, U.S.A.: Harvard University Press.
- Radimer, K., C. Olson y C. Campbell. 1990. Development of indicators to assess hunger. *Journal of Nutrition* 120: 1544–1548.
- República de Honduras, Secretaría de Educación. 1996. Sexto Censo de Talla de Estudiantes de Primer Grado, 1996. Tegucigalpa: República de Honduras, Secretaría de Educación.
- República de Honduras, Secretaría de Salud. 1996. Encuesta Nacional de Micronutrientes 1996. Tegucigalpa: República de Honduras, Secretaría de Salud.
- Riely, F. y N. Moock. 1995. Inventory of food security impact indicators. In *Food Security Indicators and Framework: A Handbook for Monitoring and Evaluation of Food Aid Programs*. IMPACT, Arlington, Virginia., U.S.A. Borrador.
- Riely, F., N. Mock, B. Cogill, L. Bailey y E. Kenefick. 1995. Food security indicators and framework for use in the monitoring and evaluation of food aid programs. IMPACT: Food security and nutrition monitoring project, Arlington, Virginia., U.S.A.

Rogers, B. L., A. J. Swindale y P. Ohri-Vachaspati. 1996. Determinants of Household Food Security in Honduras. A report on the National Household Consumption, Income, Expenditure and Nutrition Survey, 1993–94. Washington D.C.: Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID).

Romney, A. K., S. C. Weller y W. Batchelder. 1986. Culture as consensus: A theory of culture and informant accuracy. *American Anthropologist* 88: 313–339.

Ross, D. A. y P. Vaughan. 1986. Health interview surveys in developing countries: A methodological review. *Studies in Family Planning* 17: 78–94.

Ryan, G. W. y H. Martínez. 1996. Can we predict what mothers do? Modeling childhood diarrhea in rural Mexico. *Human Organization* 55 (1): 47–57.

Smil, V. 1994. How many people can the earth feed? *Population and Development Review* 20: 255–292.

United Nations Administrative Committee on Coordination Sub-Committee on Nutrition. 1998. Third Report on the World Nutrition Situation. Ginebra: Naciones Unidas ACC/SCN.

Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA), Agricultural Research Service. 1999. USDA Nutrient Database for Standard Reference, Release 13. Nutrient Data Laboratory Home Page.

Uraivan, Tan-Kim-Young. 1992. Participatory land use planning as a sociological methodology for natural resource management. Reproduce Management and Development Program in Chiang Mai University, Thailand Royal Forest Department y Fundación Ford.

Valadez, J. y M. Bamberger. 1994. Monitoring and evaluating social programs in developing countries. Washington, D.C.: Banco Mundial.

Van Willigen, J. y B. deWalt. 1985. Training manual in policy ethnography. American Anthropological Association (Special Publication) 19.

Organización Mundial de la Salud (OMS). 1985. Energy and protein requirements. Technical Report Series 724. Ginebra.

Organización Mundial de la Salud (OMS) 1995. Expert Committee on Nutrition. Physical status: Uses and interpretation of anthropometry. Ginebra: OMS.

Organización Mundial de la Salud (OMS) – Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). 1994. Indicators for assessing vitamin A deficiency

and their application in monitoring and evaluating intervention programmes. A report of a joint WHO/UNICEF consultation. Ginebra: OMS.

## AUTORES

GILLES BERGERON

Academy for Educational Development

[gbergero@aed.org](mailto:gbergero@aed.org)

Anteriormente, Investigador Asociado, División del Ambiente y Tecnología de la Producción, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias

CALOGERO CARLETTO

Banco Mundial

[ccarletto@worldbank.org](mailto:ccarletto@worldbank.org)

Anteriormente, Investigador Asociado Visitante, División del Consumo de Alimentos y la Nutrición, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias

JOHN HODDINNOT

Dalhousie University, Department of Economics

[john.hoddinott@dal.ca](mailto:john.hoddinott@dal.ca)

Anteriormente, Investigador Asociado, División del Consumo de Alimentos y la Nutrición, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias

SAUL S. MORRIS

London School of Hygiene and Tropical Medicine

[saul.morris@lshtm.ac.uk](mailto:saul.morris@lshtm.ac.uk)

Anteriormente, Investigador Asociado, División del Consumo de Alimentos y la Nutrición, Instituto Internacional de Investigaciones sobre Políticas Alimentarias

**Fotos:**

Página viii, William Spidle

Página 10, World Bank/Curt Carnemark

Página 30, World Bank/Curt Carnemark

Página 46, Ray Witlin

Página 76, World Bank

Página 88, World Bank/Curt Carnemark

Página 102, World Bank